



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DA TAESA S.A

IRIS RUBINS PINTO DA SILVA

Matrícula nº 106031597

ORIENTADOR: Lia Hasenclever

CO-ORIENTADOR: Marcelo de Paula do Desterro

AGOSTO 2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE ECONOMIA  
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DA TAESA S.A

---

IRIS RUBINS PINTO DA SILVA

Matrícula nº 106031597

ORIENTADOR: Lia Hasenclever

CO-ORIENTADOR: Marcelo de Paula do Desterro

AGOSTO 2013

*As opiniões expressas neste trabalho são da exclusiva responsabilidade do autor*

Dedico este trabalho aos meus pais, Célia Rubins e Marco Antônio,  
pela oportunidade primeira, pelo porto seguro, pelo incentivo e pelo amor.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Pedro Guedes pelo apoio, companheirismo e compreensão. Aliado e grande incentivador do esforço de modelagem e produção do trabalho científico. Uma parceria que vai além dos modelos e livros.

Aos três outros vértices do quarteto: Elisa Adler, Mariana Moreira e Olivia Brajterman por conferirem magia a minha jornada acadêmica. Amizades para toda uma vida. Presentes não precificáveis que a faculdade me deu.

Sou muito grata ao meu co-orientador e amigo Marcelo de Paula do Desterro por acreditar no potencial do projeto, pelo dinamismo e orientação nessa árdua etapa acadêmica. Sempre assertivo contribuiu com bastante didática na construção do trabalho.

Agradeço a Lia Hasenclever, minha orientadora, que desde o começo da minha etapa acadêmica se mostrou sempre solícita e proativa, no ensino e no universo acadêmico como um todo.

À UFRJ, e mais especificamente ao Instituto de Economia, pela seriedade da instituição e pela pluralidade promovida.

Aos meus pais e familiares agradeço os valores, o carinho, o suporte, o incentivo e a disponibilidade incondicional.

Aos meus colegas de faculdade e da PwC que, direta ou indiretamente, contribuíram para a construção desse trabalho.

Por fim, agradeço aos professores, responsáveis por relevante contribuição de conhecimento, pela lapidação dos meus valores e caráter, e pelo incentivo a visão crítica.

## RESUMO

O setor de energia elétrica, em todo o mundo, é considerado de importância estratégica para os países sendo apoiado, regulado e incentivado pelos governos. É um projeto da sociedade como um todo. Por suas características de mobilização de grandes contingentes de mão-de-obra e de vastos recursos financeiros, o setor influi na economia de um país pelo alto fator de multiplicação que proporciona ao longo de toda a cadeia produtiva e consumidora.

O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo econômico-financeiro de uma empresa que atua no setor de transmissão de energia elétrica no Brasil, tendo como pano de fundo um ambiente institucional regulado pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). O estudo permite ver claramente como o arcabouço institucional vigente influencia o valor da TAESA, Companhia escolhida para ser avaliada. A metodologia utilizada para tal análise é baseada no Fluxo de Caixa Descontado (FCD) e na Avaliação por Múltiplos.

**Palavras chave:** transmissão de energia elétrica, *valuation*, TAESA.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Esquema de DRE.....	15
Quadro 2 - Consumo de Energia Elétrica no Brasil, por classe de consumo em 2011 e 2012.....	30
Quadro 3 - Parâmetros de construção da WACC real regulatória.....	38
Quadro 4 - Detalhes contratuais de cada concessão operada pela TAESA.....	45
Quadro 5 - Alíquotas de PIS e COFINS por concessão operada pela TAESA .....	48
Quadro 6 - Variação do Capital de Giro Líquido projetado .....	51
Quadro 7 - Cálculo da taxa WACC .....	53
Quadro 8 – Companhias comparáveis – informações de mercado.....	54
Quadro 9 - Cálculo do custo de capital de terceiros .....	55
Quadro 10 - Cálculo do valor da empresa .....	57
Quadro 11 - Resultados de valor para a TAESA consolidada, em 2013 (R\$ milhões).....	58
Quadro 12 - Múltiplos de bolsa .....	59
Quadro 13 - Múltiplos de transação, em milhões (moedas indicada nas células) .....	60
Quadro 14 - Múltiplos de transação – explicação das transações .....	61
Quadro 15 - Resultados de valor da TAESA no cenário base, em 2013(R\$ milhões).....	62
Quadro 16 - Resultados de valor da TAESA no cenário alternativo - com perpetuidade - em 2013(R\$ milhões) .....	64
Quadro 17 - Comparação final de valores entre cenários.....	64

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1- Esquema livre de valoração de uma empresa. ....	17
Figura 2 – Organograma do ambiente institucional do setor elétrico nacional .....	32
Figura 3 - Mapa do Sistema Interligado Nacional (SIN) em 2013.....	34
Figura 4 - Estrutura Societária da TAESA .....	43
Figura 5 - Mapa das linhas de transmissão operadas pela TAESA .....	44
Figura 6 - Esquema do cálculo de Fluxo de Caixa do Ativos .....	51

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 RELEVÂNCIA DO TEMA .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2 OBJETIVO E METODOLOGIA .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3 CONTEÚDO E ESTRUTURA DO TRABALHO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. AVALIANDO UMA EMPRESA – MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 OS MÉTODOS ESCOLHIDOS PARA AVALIAÇÃO DA EMPRESA .....</b>	<b>12</b>
2.1.1 DCF .....	12
2.1.2 Múltiplos .....	26
<b>3. BREVE DESCRIÇÃO DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRO .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1 ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL ATUAL .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2 ESTRUTURA OPERACIONAL .....</b>	<b>32</b>
<b>3.3 O SETOR DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA .....</b>	<b>32</b>
<b>3.4 UM LEILÃO DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA .....</b>	<b>36</b>
<b>3.5 AS CONCESSÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA .....</b>	<b>41</b>
<b>4. A TAESA S.A. ....</b>	<b>42</b>
<b>5. METODOLOGIA E CÁLCULO DO DESEMPENHO DA EMPRESA .....</b>	<b>46</b>
<b>5.1 PARÂMETRO DE VALOR DA TAESA CONSOLIDADA .....</b>	<b>46</b>
5.1.1 Projetando a DRE .....	46
5.1.2 Fluxo de Caixa dos Ativos .....	50
5.1.3 Taxa de Desconto (WACC) .....	52
5.1.4 Valor da TAESA Consolidada .....	56
<b>5.2 AVALIAÇÃO DAS INVESTIDAS DA TAESA POR MÚLTIPLOS .....</b>	<b>57</b>
<b>5.3 MÚLTIPLOS DE BOLSA E DE TRANSAÇÕES .....</b>	<b>58</b>
<b>6. RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>62</b>
<b>6.1 CENÁRIO BASE .....</b>	<b>62</b>
<b>6.2 CENÁRIO ALTERNATIVO .....</b>	<b>63</b>
<b>6.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>64</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>66</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>70</b>



# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1 RELEVÂNCIA DO TEMA**

As recentes mudanças no setor energético brasileiro implicam um novo ambiente de exploração e fornecimento de energia, de estímulo à concorrência e de garantia da menor tarifa ao consumidor final.

O setor de energia elétrica é estratégico com relação à soberania nacional e tem efeitos multiplicadores relevantes na economia, na medida em que participa dos custos de todos os setores da mesma, e também no âmbito das unidades familiares. Adicionalmente, mobiliza grandes vultos de recursos financeiros e de mão-de-obra na fase de estruturação dos ativos, onde é possível ver o efeito multiplicador dos gastos. O crescimento do setor tem influência direta sobre a expansão da capacidade instalada do país, pois se configura em uma formação bruta de capital fixo, contribuindo para a diminuição dos gargalos de infraestrutura. No que diz respeito à inovação, as linhas de transmissão de energia já estão sendo utilizadas para a transmissão de dados com operações em conjunto com empresas do setor de telecomunicação.

O trabalho tem como área de pesquisa o segmento de transmissão de energia elétrica. As empresas envolvidas na transmissão de energia são responsáveis pela distribuição geográfica da energia gerada. A atividade envolve a construção de linhas de transmissão - obras de infraestrutura complexas e de longo alcance -, e a posterior operação e manutenção das mesmas, garantindo o fornecimento da energia para as centrais distribuidoras. As empresas são responsáveis por todo o processo que envolve a transmissão da energia gerada. Hoje em dia no Brasil, a atividade é regulada pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) e o governo participa através do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) com financiamentos subsidiados para o período de obras de construção, quando os fluxos de caixa da concessão ganha são negativos.

O tema se justifica, ainda, pela importância do arcabouço institucional no incentivo a participação de atores privados na expansão dos investimentos em infraestrutura.

## **1.2 OBJETIVO E METODOLOGIA**

O trabalho se propõe a avaliar o desempenho de uma Companhia de capital aberto atuante no setor de transmissão de energia elétrica, inferindo sobre a participação da mesma no sistema regulatório vigente no Brasil e apresentando as repercussões dessa interação para o valor da Companhia.

O tratamento metodológico se dá por meio de um “estudo de caso” sobre a TAESA S.A, cujo negócio principal é transmitir a energia gerada por distintas matrizes energéticas desde as centrais geradoras até as subestações de distribuição, a partir de onde serão destinadas aos consumidores finais.

Este estudo apresenta uma análise econômico-financeira da TAESA e as dificuldades de se avaliar companhias que têm como negócio único a estruturação e operação de projetos de infraestrutura. Essas companhias se constituem em monopólios naturais, devido à natureza dos investimentos, e atuam em um ambiente regulado indiretamente pelo governo.

Os métodos utilizados são o fluxo de caixa descontado e o múltiplo. Aplicando essas metodologias no estudo de caso é possível ver a influência de cada fator econômico, fiscal e regulatório no valor da empresa. Comparando com as informações disponíveis no mercado, se consegue captar a percepção dos investidores e do mercado em geral sobre a Companhia-alvo do estudo de caso e o contexto em que ela se insere. A metodologia será melhor desenvolvida no capítulo 5.

## **1.3 CONTEÚDO E ESTRUTURA DO TRABALHO**

A fim de atingir o objetivo proposto, este trabalho de graduação está estruturado em sete capítulos e um para a relação bibliográfica do estudo.

O primeiro apresenta uma visão geral do estudo como fato gerador do problema levantado, relevância do tema, e principal objetivo.

No segundo capítulo é realizada, com base na estrutura e revisão bibliográfica existente, a fundamentação básica acerca das ferramentas necessárias à análise econômico-financeira de empresas.

O terceiro capítulo contempla o atual cenário do setor de energia elétrica e as principais características do segmento de transmissão.

O quarto capítulo apresenta um pouco da história da TAESA e suas características mais relevantes ao esforço de avaliação.

No quinto capítulo, as informações setoriais e da Companhia são apresentadas compiladas no esforço de projeção do desempenho da mesma no período de 2013 a 2042. Além disso, são explicitados os cálculos utilizados para a avaliação econômico-financeira da TAESA S.A., vis-à-vis a metodologia apresentada.

O sexto capítulo é destinado a analisar os resultados encontrados a partir do esforço de avaliação da Companhia. Uma análise de cenários é estruturada a partir da sensibilização de algumas variáveis do modelo. Informações de mercado também são levadas em consideração para uma avaliação comparativa da Companhia.

Por fim, o sétimo e último capítulo é reservado para a conclusão do trabalho como um todo.

## 2. AVALIANDO UMA EMPRESA – MARCO TEÓRICO

A avaliação econômico-financeira de uma empresa ou *valuation*, em inglês, é o processo de estimação do preço justo de um empreendimento ou empresa. É uma estimativa de quanto se deve pagar pelos resultados futuros de uma unidade ou organização, considerando o risco associado ao negócio. Não é uma ciência exata, a estimação se baseia em premissas que dependem do juízo do avaliador, e consequentemente as conclusões são subjetivas.

Para DAMODARAN (2002), a subjetividade envolvida no processo de análise é uma das maiores dificuldades da mensuração do valor de um ativo e “(...) *quaisquer preconcepções ou preconceitos que o analista trouxer para o processo acabarão por se incorporar ao valor*”.

Dessa forma, para que o risco de incertezas possa ser minimizado, é importante que o avaliador se abstenha, ao máximo possível, de influenciar as informações utilizadas na construção das análises.

Por outro lado, os modelos e análises financeiras hipotetizam sobre as bases de valor que ajudam a responder a tão controversa pergunta de quanto vale determinado ativo.

Nesse sentido, FALCINI (1992) afirma que

*“uma avaliação econômica, ao contrário do que possa parecer, não é uma fixação concreta de um preço ou valor para um bem, mas é uma estimativa de base, uma tentativa de estabelecer, dentro de uma faixa, um valor referencial de tendência, em torno do qual atuarão as forças de mercado”.*

A determinação do valor de uma empresa pode ter diversas finalidades, sendo de grande importância para: fusões e aquisições, reestruturação financeira, captação de recursos financeiros, resolução de disputas societárias, adequação a norma contábil (IFRS – valor justo, marcação a mercado), e para a própria gestão e administração de empresas.

A análise de valor de uma empresa envolve a expectativa, por parte dos seus investidores, acerca da rentabilidade em virtude do capital aplicado. Existem diversos métodos para se

determinar o valor de uma empresa, e a escolha é feita, geralmente, a partir da definição de escopo e objetivo da avaliação. Os modelos são, por definição, simplificações da realidade. Não se trabalha com a possibilidade de acesso de forma completa, nem muito menos perfeita, às informações e ao conhecimento de todas as variáveis que podem influenciar o valor de determinada empresa. Mas a depender do método e dos instrumentos de análise escolhidos, a requisição mínima de informações pode variar. Em grande parte dos casos, o grande desafio do avaliador será lidar com os fatores tempo e limitação de informações disponíveis. É claro que quanto maior for o detalhe da informação maior será o grau de confiança da análise.

No presente trabalho, utiliza-se o Método dos Fluxos de Caixa Descontados (FCD), amplamente aceito e utilizado para avaliação de ativos e projetos. O método de valoração por múltiplos, tanto por múltiplos de bolsa de valores quanto múltiplos de transação, também será abordado como um instrumental complementar no processo de avaliação da TAESA. Nos próximos capítulos seguem as explicações teóricas a respeito dos métodos escolhidos.

## **2.1 OS MÉTODOS ESCOLHIDOS PARA AVALIAÇÃO DA EMPRESA**

### **2.1.1 DCF**

O método dos Fluxos de Caixa Descontados é a mais reconhecida ferramenta para valoração de empresas. A ferramenta capta o valor de um negócio não simplesmente pelo soma do valor de bens e ativos imobilizados, mas pela rentabilidade que esses ativos produzem no contexto do negócio em análise, o valor em uso desses ativos ao longo do tempo.

Esse valor em uso é medido através da capacidade de geração de caixa dos ativos da empresa. A partir da definição de premissas esses fluxos de caixa são projetados e posteriormente descontados a uma taxa de desconto em função do risco e da estrutura de capital da empresa.

Segundo COPELAND, KOLLER e MURRIN (2002), “(...) o valor de uma empresa é movido por sua capacidade de geração de fluxo de caixa no longo prazo”.

Outra forma de entender a importância de gerar caixa é pensá-la como a capacidade da empresa de criar valor. Nesse sentido, o modelo de fluxo de caixa descontado é relativamente mais robusto porque consegue explicitar os “direcionadores de valor” (*value drivers*) que conduzem o crescimento da empresa.

A projeção dos fluxos de entradas e saídas de caixa é parte crítica dessa análise. Segundo DAMODARAN (2007), o valor de uma empresa é determinado por quatro fatores primordiais:

1. A capacidade de gerar caixa a partir dos ativos já instalados;
2. A taxa de crescimento esperada dos fluxos de caixa;
3. O tempo transcorrido até a empresa alcançar um crescimento estável;
4. O custo de capital.

Com relação à elaboração do modelo, é interessante organizá-la em etapas, e neste trabalho utilizaremos a sugestão de STOWE *et al* (2010), que divide o processo de avaliação em cinco etapas, sendo elas:

1. Entender a fundo o negócio;
2. Prever o desempenho da empresa;
3. Selecionar o modelo apropriado;
4. Converter as previsões em avaliações;
5. Inferir a partir dos resultados.

Conforme exposto na introdução deste trabalho, os capítulos seguintes foram estruturados seguindo essa lógica.

Utilizando o método do fluxo de caixa descontado, o valor de um ativo é encontrado projetando-se os fluxos de caixa dos ativos futuros e trazendo-os a valor presente por uma taxa que reflita o risco associado ao negócio.

O cálculo é feito da seguinte forma:

$$\text{Valor do ativo} = \sum_{t=1}^n \text{FCA}_t / (1+K)^t \quad (\text{Eq. 1})$$

onde,

$n$  = último período de vida útil do ativo

$FCA_t$  = Fluxo de Caixa dos Ativos no período  $t$

$K$  = taxa de desconto ou custo de capital

Toda avaliação de projetos baseia-se na análise do fluxo de caixa dos ativos. As informações necessárias para se calcular o fluxo de caixa histórico, base da projeção, derivam essencialmente do Balanço Patrimonial e da Demonstração de Resultados do Exercício (“BP e “DRE”). Para que seja feita uma previsão satisfatória do desempenho futuro da empresa, além de se dedicar a compreender o negócio, conforme colocado acima, se faz necessária uma análise criteriosa dos Demonstrativos Financeiros, leia-se:

- **Balanço Patrimonial**

O Balanço Patrimonial é uma fotografia da empresa e está dividido em Ativo e Passivo. De maneira simplificada, o Ativo representa os bens e direitos da empresa e o Passivo as obrigações assumidas pela empresa com terceiros (Passivo Exigível) e com os sócios (Patrimônio Líquido).

- **Demonstração de Resultados**

Na Demonstração de Resultado do Exercício (“DRE”) o objetivo é apresentar a composição do resultado líquido da empresa em determinado período.

- **Relatório da Administração e da área de Relação com Investidores**

No Relatório da Administração é apresentado um breve histórico do comportamento da empresa durante o exercício social, assim como planos da empresa para o futuro e tendências de mercado.

- **Notas Explicativas**

As Notas Explicativas são informações complementares às demonstrações financeiras e descrevem práticas contábeis e operações específicas.

De acordo com as especificidades de cada negócio, são apresentadas as linhas de Receitas, Impostos sobre vendas e outras deduções, Custos, Despesas, Depreciação, Resultado Financeiro e Imposto de renda, para citar as aberturas necessárias para o posterior cálculo e projeção do Fluxo de Caixa Operacional. Segue abaixo um modelo de Demonstração de Resultado do Exercício formatado para as análises e projeções no contexto de uma *valuation*:

Quadro 1 – Esquema de DRE

**DRE**

**Receita Bruta**

(-) Deduções

**(=) Receita Líquida**

(-) Custos Operacionais

(-) Despesas Gerais e administrativas

**(=) EBITDA (*Earnings before Interest Taxes Depreciation and Amortization*)**

(-) Depreciação e Amortização

**(=) EBIT (*Earnings before Interest & Taxes*)**

(+) Receita Financeira

(-) Despesa Financeira

**(=) EBT (*Earnings before taxes*)**

(-) Imposto de Renda

**(=) Lucro Líquido**

(Fonte: Elaboração própria)



O desafio consiste em projetar as linhas expostas no Quadro 1, influenciadas por componentes macroeconômicos, fiscais, legais, setoriais, concorrenciais, entre outros.

O Fluxo de caixa operacional que interessa ao cálculo do parâmetro de valor da empresa pode ser encontrado a partir das seguintes informações:

$$FC\ Operacional_t = EBITDA_t - IR - \Delta Capital\ de\ Giro \quad (Eq.2)$$

onde:

$FC\ Operacional_t$  = Fluxo de Caixa Operacional no período t

$EBITDA_t$  = *Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization* ou LAJIDA (Lucro Antes de Juros Impostos Depreciação e Amortização) no período t.

$IR$  = Imposto de Renda

$\Delta Capital\ de\ Giro$  =  $Capital\ de\ Giro_t - Capital\ de\ Giro_{t-1}$

A necessidade de capital de giro líquido é calculada a partir das informações do balanço patrimonial e da DRE, que correspondem à necessidade de financiamento de curto prazo da empresa para o giro do seu negócio. Seguindo essa linha de raciocínio, as contas tipicamente consideradas para o cálculo são: contas a receber, estoque, impostos e fornecedores. O capital de giro líquido é calculado subtraindo os passivos de curto prazo dos ativos de curto prazo. Segue-se então para a análise da variação do capital de giro líquido que indicará o quanto a empresa precisa ou dispõe de capital de giro líquido a cada novo exercício.

O Fluxo de Caixa Operacional, nada mais é do que a geração de caixa derivada somente de atividades relacionadas à operação da empresa, sem as quais o negócio seria inviabilizado. O Fluxo de Caixa dos Ativos, então, será a geração de caixa operacional da empresa menos os investimentos:

$$FC \text{ dos Ativos}_t = FC \text{ Operacional}_t - Investimentos(Eq. 3)$$

Onde:

$FC \text{ dos Ativos}_t$  = Fluxo de Caixa dos Ativos

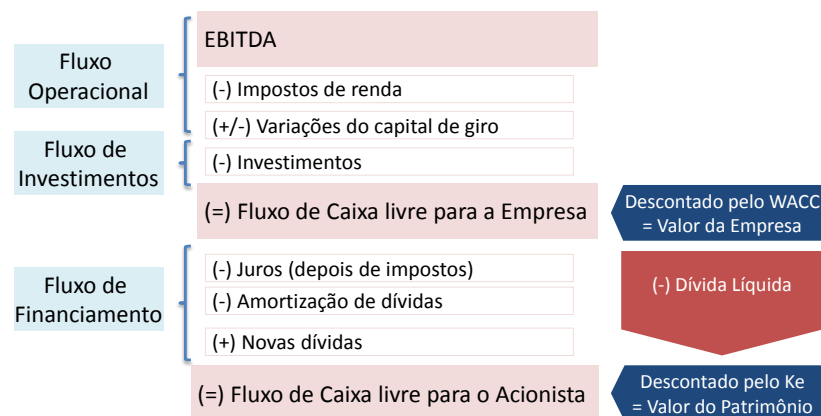
$Investimentos$  = Investimentos podem ser dispêndios com ativos fixos, em inglês CAPEX (*Capital Expenditure*), ou participações em outras empresas, contabilmente, investimento em coligadas.

A elaboração do modelo é movida pelo crescimento no longo prazo e pelos retornos obtidos sobre o capital investido em relação ao seu custo de capital.

#### 2.1.1.1 O Fluxo de Caixa livre para Empresa ou para o Acionista

Existem duas maneiras de avaliar um ativo via FCD, o Fluxo de Caixa Líquido para a Empresa e o Fluxo de Caixa Líquido para o Acionista. O esquema a seguir resume a estrutura de informações financeiras necessárias para se calcular os fluxos de caixa da empresa e o fluxo de caixa livre para o acionista.

Figura 1- Esquema livre de valoração de uma empresa.



(Fonte: Elaboração própria)

O cálculo do fluxo de caixa livre para a empresa já foi abordado anteriormente neste capítulo como fluxo de caixa dos ativos. Já o fluxo de caixa livre para o acionista, leva em consideração o resultado financeiro, ou seja, é o fluxo de caixa após o pagamento das dívidas e recebimentos financeiros. Um ponto a que se deve atentar ao calcular o valor do patrimônio<sup>1</sup>, é que os fluxos de caixa projetados para o acionista devem ser descontados pelo custo de capital próprio (“ $K_e$ ”), uma vez que as dívidas e os respectivos custos (juros) associados a elas já constam na projeção do fluxo de financiamento, já para o desconto do fluxo de caixa para a empresa utiliza-se o custo médio ponderado de capital (“WACC”).

Outra forma amplamente utilizada para calcular o valor do patrimônio é descontar o estoque de dívida, líquida do caixa, do valor da empresa.

Quando se projeta a perpetuação do negócio avaliado, divide-se o período projetado em: período explícito, onde os fluxos de caixa são projetados até a maturidade do negócio; e perpetuidade, quando a empresa passa a crescer a uma taxa constante, dada a estabilidade de seu negócio. A perpetuidade é calculada a partir da seguinte fórmula:

$$FC_{perpetuidade} = FC_t * (1+g) / (K-g) \text{ (eq.4)}$$

Onde:

$FC_{perpetuidade}$  = fluxo de caixa na perpetuidade

$FC_t$  = fluxo de caixa do último período da projeção explícita

$g$  = taxa de crescimento na perpetuidade

$K$  = taxa de desconto ou custo do capital

---

<sup>1</sup> O mercado utiliza amplamente as nomenclaturas em inglês: *equity value* e *market value* correspondendo ao valor do acionista.

É importante lembrar que o valor encontrado para o fluxo na perpetuidade deverá ser trazido a valor presente da mesma forma que o fluxo de caixa do último ano de projeção, conforme o desconto previsto na equação 1.

#### 2.1.1.2 Custo de Capital

O Custo de Capital pode ser definido como a taxa de retorno mínima necessária para atrair capital para um investimento. O capital da empresa pode ser dividido em capital de terceiros e capital próprio.

##### 2.1.1.2.1 Custo de Capital Próprio

O Custo de Capital Próprio (“Ke”) pode ser entendido como um empréstimo sem vencimento, concedido pelos acionistas à entidade e sobre o qual esperam um retorno no mínimo equivalente ao que eles teriam com um ativo de risco semelhante. O modelo de risco e retorno *Capital Asset Pricing Model* (“CAPM”) é bastante utilizado para determinação do Ke. As premissas básicas deste modelo são: os mercados são eficientes, e a variância dos retornos é a medida de risco mais apropriada para que se encontre a parte não diversificável do risco. Isto posto, essa parcela do risco poderia ser estimada a partir de um estudo de correlação entre as séries históricas de retorno de um ativo e de uma cesta de ativos comparáveis ou um índice do mercado.

Abaixo é apresentada a fórmula para cálculo do Ke via CAPM:

$$Ke = Rf + \beta(Rm - Rf) + Rb \quad (Eq.5)$$

Sendo:

$Ke$  = Custo do Capital Próprio

$Rf$  = Retorno do investimento livre de risco

$\beta$  = coeficiente Beta

$R_m$  = Retorno esperado do mercado acionário

$R_m - R_f$  = Prêmio de risco de mercado

$R_b$  = Risco Brasil

Sendo assim, a remuneração do capital aportado deve igualar-se a soma do retorno de um ativo livre de risco com o prêmio de risco do mercado ajustado pelo  $\beta$ . GITMAN (2003) completa o conceito dizendo que o uso do CAPM indica que o custo de capital próprio é o retorno exigido pelos investidores como recompensa pelo risco não diversificável da empresa, medido pelo  $\beta$ . Outros riscos podem ser adicionados a depender do ativo e do ambiente em que o mesmo está inserido, como por exemplo, o prêmio de tamanho e o risco país.

- **Ativo livre de risco**

O Retorno do ativo livre de risco corresponde ao retorno de um investimento cujo risco de inadimplência é zero e onde não há fluxos de caixa intermediários. Nessa mesma linha, DAMODARAN (2004) define um ativo livre de risco como aquele que o investidor conhece com exatidão os retornos esperados. Habitualmente, os títulos de dívida pública pré-fixados e sem pagamentos de cupons de países sem histórico de *default* são usados como referência. Os *T-Bonds* de 10 e 30 anos são os mais usados como indicador de um ativo livre de risco.

- **Risco de mercado**

O prêmio de risco de mercado nada mais é do que o retorno adicional esperado pelo investimento em ativos com algum grau de risco. O prêmio por risco no modelo CAPM é definido como o *spread*, ou a diferença, entre o retorno da taxa livre de risco e o retorno esperado de um portfólio de mercado. Como o retorno do portfólio de mercado envolve riscos, há um prêmio para o investidor por mantê-lo. O cálculo consiste em analisar o passado do mercado de capitais e estimar o prêmio obtido por investimentos arriscados, as ações, em relação a investimentos livres de riscos. Este método é chamado de prêmio histórico. Tal método é o mais comumente utilizado e envolve alguns passos sucessivos. Inicialmente, deve-se definir o

intervalo de tempo que será usado para a estimativa. Em seguida, calculam-se os retornos médios de ações e os retornos médios de ativos sem riscos. Assim, deve-se fazer a diferença o retorno médio das ações e do ativo livre de risco. Essa diferença é o chamado prêmio por risco prefixado. Ao usar esse método, assume-se que a aversão ao risco por parte dos investidores não se alterou durante o período em questão.

- **Risco País**

Apesar de a versão clássica do modelo CAPM não prever um risco adicional para empresas fora dos Estados Unidos, na prática, quando se avalia empresas de países emergentes, deve-se acrescentar o Risco País à fórmula do CAPM, buscando refletir o retorno adicional exigido pelos investidores para aportes em economias emergentes. O Risco Brasil (“Rb”), é um conceito que visa mostrar de forma objetiva o risco de crédito a que investidores estrangeiros estão submetidos quando investem no país. De acordo com o Departamento de Relação com Investidores e Estudos Especiais (Gerin) do Banco Central do Brasil (BC), os indicadores mais utilizados para calcular o Risco Brasil são EMBI+Br e o *Credit Default Swap* (CDS). Neste trabalho a referência utilizada é o EMBI (*emerging markets bonds index* – índice de títulos dos mercados emergentes) uma metodologia desenvolvida pelo banco JP Morgan que serviu como base para o cálculo do EMBI Global e do EMBI+. O EMBI+ é um índice que mede o retorno médio diário que os títulos da dívida de uma carteira hipotética asseguram a um investidor.

*“O EMBI+Br é um índice que indica o comportamento de títulos da dívida externa do Brasil. O spread do EMBI+Br é o valor normalmente usado pelos investidores e público em geral como medida do risco-Brasil e corresponde à média ponderada dos prêmios pagos por esses títulos em relação a papéis de prazo equivalente do Tesouro dos Estados Unidos, que são considerados livres de risco. (...) Basicamente, o mercado usa o EMBI+Br para medir a capacidade do país honrar os seus compromissos financeiros, ou seja, quanto maior a pontuação do indicador de risco, maior é o risco de crédito do país a que se refere. Assim, para conseguir atrair capital estrangeiro em montante suficiente para o financiamento de sua dívida externa, um país com spread elevado no EMBI+ necessita oferecer altas taxas de juros.” (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2012).*

- **O Beta (“ $\beta$ ”)**

O Beta é o coeficiente que indica, em média, a sensibilidade da variação dos retornos de um ativo com relação a variações de uma carteira do mercado. A *proxy* utilizada para essa carteira de mercado é normalmente o próprio índice da bolsa de valores, no caso do Brasil, o Ibovespa. O cálculo direto para estimação do Beta se faz por meio de uma regressão simples, descrita a seguir:

Outra maneira é buscar a reta de regressão entre os retornos da ação a ser analisada ( $R_P$ ) sobre os retornos de mercado ( $R_M$ ), de acordo com (DAMODARAN, 2004):

$$R_i = \alpha + \beta * R_M \quad (Eq. 6)$$

Onde,

$R_i$  = Retorno de uma determinada ação

$R_M$  = Retorno de um índice de ações

$\alpha$  = Interseção da reta de regressão

$\beta$  = Inclinação da regressão =  $\frac{cov(R_P, R_M)}{\sigma^2(R_M)}$

Ou seja, o  $\beta$  capta a parte do retorno explicado pelo prêmio de risco do mercado.

Um parâmetro importante fornecido nessa análise é o R quadrado ( $R^2$ ). Estatisticamente,  $R^2$  é uma medida da precisão do ajuste da reta, indica a capacidade de explicação do modelo. Em finanças, o R ao quadrado fornece uma estimativa da proporção do risco da empresa que pode ser associado ao risco de mercado. Assim, de maneira análoga,  $(1 - R^2)$  é a proporção do risco que pode ser atribuída ao risco específico da empresa, ou ao risco diversificável.

Há uma série de críticas à aplicação do modelo CAPM em países emergentes. Uma delas refere-se ao fato do Índice de referência muitas vezes ser concentrado em poucas empresas e não representar o mercado de modo geral. No caso brasileiro a crítica parece válida, uma vez que o

Ibovespa ainda confere um peso muito grande a empresas ligadas a *commodities*, como por exemplo, Petrobras e Vale.

O cálculo indireto do Beta é considerado um método mais preciso de estimação. Também conhecido como Beta Setorial, é mais utilizado para empresas que não possuem ações listadas em bolsa, ou com pouco histórico de cotações em bolsa, ou ainda, empresas cuja liquidez de mercado seja muito baixa quando comparada com as demais empresas do setor. Para sua estimação, é preciso, primeiramente, fazer uma seleção de empresas comparáveis, definidas como empresas que atuam em mercados parecidos e apresentam tamanho e indicadores operacionais similares. O segundo passo é identificar seus respectivos betas, estruturas de capital e alíquotas de imposto de renda. Posteriormente, deve-se desalavancar os betas. O cálculo é feito através da fórmula de HAMADA (1972):

$$\beta_U = \beta_L / \left[ 1 + (1 - IR) \left( \frac{D}{E} \right) \right] \quad (Eq. 7)$$

Onde,

$\beta_L$  = beta alavancado

$\beta_U$  = beta desalavancado

$IR$  = alíquota de imposto de renda incidente à empresa

$D$  = Dívida

$E$  = Valor de Mercado do Capital Próprio (*Equity*)

Chega-se ao beta setorial a partir de uma análise crítica da média, ou mediana, dos Betas desalavancados encontrados. O próximo passo é realavancar o beta setorial considerando a estrutura de capital da empresa ou a estrutura de capital ótima da indústria em questão. A segunda opção se baseia na ideia de que no longo prazo, em um ambiente competitivo, as



empresas da indústria tendem a utilizar a estrutura ótima de capital quando atingem a fase de maturidade do negócio. O processo de alavancagem do beta setorial se dá a partir da mesma fórmula apresentada na (Eq. 7).

#### 2.1.1.2.2 Custo de Capital de Terceiros

O Custo de Capital de Terceiros (“ $K_D$ ”) refere-se ao custo da empresa em captar novos recursos junto a fontes financiadoras externas. A taxa ofertada pelos emprestadores é muito influenciada pelo nível corrente das taxas de juros de mercado e pela capacidade da empresa em honrar seus pagamentos. Já a quantidade tomada de empréstimos ou nível de endividamento é definida pelo tomador, levando em consideração o benefício fiscal da dívida, e esse volume demandado também influenciará a taxa exercida pelos terceiros.

As agências classificadoras de risco, sendo as mais consultadas a Standard and Poors (S&P), Moodys e Fitch, prestam o serviço de avaliação do risco de crédito de empresas, atribuindo um rating às emissões de dívidas das principais empresas listadas em Bolsas de Valores. Essas classificações de risco são amplamente utilizadas no mercado, pelo menos como parâmetro para uma avaliação relativa da credibilidade das entidades avaliadas.

Sendo assim, o custo do capital de terceiros, que nada mais é do que a taxa de juros cobrada pelos credores, dependerá das taxas de juros exercidas no mercado no momento de contratação da dívida, do risco de inadimplência da empresa, do enquadramento em condições de subsídios creditícios, e da vantagem tributária associada à dívida.

É válida uma breve explicação a respeito dessa vantagem fiscal da dívida. Para fins fiscais, na estrutura contábil de formação do lucro líquido - a DRE (Demonstração de Resultados do Exercício), as despesas financeiras são abatidas do EBIT para o posterior cálculo do imposto de renda. De forma didática IR e CSLL serão tratados como uma alíquota única, indicada pela sigla *IR*. Assim, há uma vantagem na contratação de empréstimos representada pela fórmula a seguir:

$$K_{D(pós-IR)} = K_{D(pré-IR)}(1 - IR) \quad (Eq. 8)$$

De maneira prática, para se calcular o  $K_D$ , supondo que as informações de empréstimos e financiamentos da empresa estejam disponíveis, pode-se utilizar uma média, ponderada pelo volume dos recursos, das taxas recentes contratadas pela empresa.

#### 2.1.1.2.3 Custo Médio Ponderado de Capital

O Custo Médio Ponderado de Capital, ou WACC (*Weighted Averaged Cost of Capital*), é a média ponderada dos dois custos de financiamento descritos anteriormente, a saber, o custo das dívidas (custo de capital de terceiros) e o custo do capital próprio (custo do *equity*). Essa é a taxa usada para descontar o fluxo de caixa futuro da empresa, sendo calculado através da fórmula abaixo:

$$WACC = K_E * \left( \frac{E}{E + D} \right) + K_D * \left( \frac{D}{E + D} \right) \quad (Eq. 9)$$

Sendo:

$K_D$  = Custo de Capital de Terceiros (custo das dívidas)

$K_E$  = Custo de Capital Próprio

$D+E$  = Capital Total

$D$  = Dívida

$E$  = Capital Próprio

A taxa WACC pode ser igualmente interpretada como o retorno total que deve ser gerado pela empresa sobre seus ativos para manter o valor de suas ações.

A taxa de desconto tem um peso importante na determinação do valor de um ativo. Para ALEXANDRE PÓVOA (2004), o cálculo da taxa de desconto é a parte mais intrigante e fascinante da análise do valor justo de uma ação, por envolver variáveis que interagem entre si e por nunca existir uma resposta cientificamente correta.

Quanto maior o risco associado ao negócio maior será a taxa de desconto empregada pelo investidor e consequentemente menor será o valor resultante do ativo. Ativos com fluxo de caixa garantido deveriam ser descontados pela taxa livre de risco. Empresas que atuam em setores menos cíclicos, com fluxos de caixa constantes tendem a ser vistas como de menor risco. O leitor atento identificou uma armadilha nesta análise. Essa última visão está relacionada a um viés de precificação do risco, porque existem os riscos não controlados, não diversificáveis, como por exemplo, o risco político, de mudanças institucionais, e estes não são previsíveis. Esse é um bom gancho para o assunto a seguir.

#### **2.1.1.3 Críticas ao modelo FCD**

Cabe comentar algumas críticas ao modelo de FCD. Um dos fatores ao qual se deve atentar é o peso que as premissas de longo prazo têm sobre o modelo, mais especificamente, o quanto o valor da perpetuação do negócio da empresa representa do valor presente da mesma. A taxa de crescimento na perpetuidade costuma possuir grande significância no valor justo encontrado para a empresa, de forma que mudanças ou pequenos erros nesta taxa alterariam completamente o valor do ativo. Outro fator bastante discutido se refere à dinâmica do próprio mercado e da dificuldade do modelo em capturar mudanças de curto prazo em preços ou alterações de oferta e demanda antes dos demais, no entanto, o FCD é tipicamente um modelo de análise fundamentalista de médio a longo prazo.

#### **2.1.2 Múltiplos**

O método de valoração por múltiplos se baseia na semelhança entre ativos. Empresas atuantes em uma mesma indústria podem ser avaliadas de forma relativa se consideradas comparáveis. A questão central do método de avaliação por múltiplos reside então, em identificar

empresas que sejam o mais semelhante possível ao ativo que se deseja avaliar em termos de negócio, risco, tamanho, mercado de atuação, posicionamento de mercado e produtividade operacional. Almeja-se encontrar o múltiplo mais adequado e justo para a valoração partindo da premissa que empresas semelhantes nesses aspectos devam também apresentar múltiplos semelhantes. As empresas nunca serão idênticas, mas é importante saber exatamente no que elas diferem para que se consiga explicar as diferenças de valor e definir melhor o intervalo de valor em que a empresa em análise se enquadra.

O valor de uma empresa pode ser estimado com base em múltiplos de outras empresas ou do setor como um todo. Os indicadores financeiros escolhidos para comparação, por exemplo, receita, valores de livro, ou vendas devem ser transformados para uma mesma base, os múltiplos.

*“A abordagem por múltiplos se pautar na ideia de que ativos semelhantes devem ter preços semelhantes.” (MARTELANC, PASIN e CAVALCANTE, 2005).*

Os múltiplos são usualmente utilizados como uma análise preliminar de valor ou para um *cross-checking* do valor encontrado, por exemplo, pelo método do fluxo de caixa descontado. É um método que possui menor acurácia de análise, conferindo menor segurança ao resultado de valor encontrado e, conseqüentemente, à tomada de decisão associada à análise. De todas as maneiras, é um método que exige a disponibilidade de informações, o que implica na maioria das vezes que as empresas comparáveis sejam listadas em bolsa de valores.

Os múltiplos mais comuns são EV/EBITDA (*Enterprise Value/Earnings before interests, taxes, depreciation and amortization*) e P/E (*Price per Earnings*), o primeiro tem grande importância neste trabalho.

#### **2.1.2.1 EV/EBITDA**

Este múltiplo mede o valor da empresa (EV) em relação ao EBTIDA, que representa o resultado operacional da empresa. A grande vantagem do indicador reside no fato de este não ser afetado por receitas/despesas financeiras, é considerado mais adequado por levar em consideração somente o resultado gerado pelos ativos operacionais da Companhia e sua boa

administração. Ele também permite melhores comparações entre empresas de países diferentes, uma vez que não é afetado por fatores fiscais. Por outro lado, as empresas têm necessidades diferentes de despesa de capital refletidas em seu valor (EV) através da taxa de desconto, o que se configura como uma limitação do múltiplo.

#### **2.1.2.2 P/E**

O múltiplo P/E (price per earnings) ou P/L (preço por lucro) é a razão do preço por ação sobre o lucro por ação. Assim ele indica o quanto de lucro a empresa é capaz de distribuir aos seus acionistas em comparação com o valor econômico do seu patrimônio (*market value*). Uma limitação desse indicador reside nas distorções contábeis que o lucro líquido apresenta considerando as receitas/despesas financeiras, depreciação e amortização. O lucro líquido é um resultado após o pagamento do imposto de renda, sendo assim, os diferentes regimes fiscais a que as comparáveis estão sujeitas constituem outra limitação do múltiplo. Outro fator a que se deve atentar é que o P/E utiliza o preço de mercado das empresas, mas será que os mercados são eficientes, e o preço reflete de forma fidedigna o valor da empresa?

#### **2.1.2.3 Múltiplos de transação**

Outra forma de avaliação relativa da uma empresa é buscar múltiplos de transação. Processos de aquisições recentes de ativos que sejam do mesmo segmento podem ser bons indicadores de valor, ou bons indicadores de quanto o mercado está disposto a pagar efetivamente por determinado ativo.

Os dados vêm de empresas que passaram recentemente por processo de M&A (*Merger & Acquisition*) e cujas informações de valoração das empresas e demonstrativos de resultados se tenha conhecimento.

Este múltiplo será utilizado para avaliar a TBE, um ativo recentemente adquirido pela TAESA.

### **3. BREVE DESCRIÇÃO DO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRO**

Essa parte da análise visa à compreensão do funcionamento do mercado no qual as empresas estão inseridas, e dos agentes envolvidos.

Desde a década de 1990, o setor elétrico nacional passou por mudanças estruturais e mercadológicas significativas. Dentre elas, pode-se citar o fim do monopólio estatal, onde a iniciativa privada passa a participar ativamente como investidora e prestadora de serviços através de contratos de concessão.

O Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro – RE-SEB, lançado em 1996 pelo Ministério de Minas e Energia (MME), que exerce o papel de Poder Concedente e é responsável pela implantação das políticas energéticas, levou à formatação de um novo arcabouço regulatório para o setor. Houve a desverticalização dos segmentos de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, que se tornaram áreas de negócio independentes, e a criação do segmento de comercialização. Os setores de geração e comercialização seriam gradativamente desregulados, com o objetivo de aumentar a competitividade. Já os setores de transmissão e distribuição são totalmente regulados, pois se tratam de monopólios naturais, ou seja, os elevados custos fixos inviabilizam a concorrência entre empresas, sendo o monopólio regulado a melhor opção como garantia do interesse público.

O ano de 2004 representou um marco para o setor, quando foi implementado o novo modelo institucional para o setor elétrico nacional através da Lei 10.848 de 15.3.2004. A regulamentação viria em sequência sancionada pelo Decreto 5.163 de 30.7.2004, cujos objetivos principais, segundo a ANEEL, são garantir a segurança no suprimento de energia, promover a modicidade tarifária e expandir a inserção social.

Em 11 de janeiro de 2013, a bastante debatida Medida Provisória - MP 579/2012 foi convertida na Lei nº 12.783. Foram estabelecidas as medidas para prorrogação das concessões de

geração, transmissão e distribuição de energia elétrica; redução dos encargos setoriais; e modicidade tarifária. A Lei 12.783/2013 alcança somente as concessões de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica outorgadas antes da publicação da Lei nº 8.987/1995, que vencem entre 2015 e 2017. Estas concessões não foram licitadas, tendo em vista que, à época, eram outorgadas mediante a verificação de existência de requerente idôneo ou mediante concorrências públicas para a exploração de serviços de energia elétrica realizadas pelo Governo Federal. Neste contexto, os termos e requerimentos estabelecidos pela Lei 12.783/2013, não são aplicáveis aos contratos de concessão da TAESA, suas controladas e controladas em conjunto, pelo fato dos mesmos serem posteriores à publicação da Lei 8.987/1995, tendo passado, inclusive, por processo licitatório.

Atualmente o setor elétrico nacional possui capacidade instalada superior a 115 mil megawatts (“MW”), por meio de 2.475 empreendimentos. A expectativa, segundo o plano decenal elaborado pelo Ministério de Minas e Energia (“MME”) e pela Empresa de Pesquisa Energética (“EPE”), é que entre 2011 e 2020 a demanda elétrica apresente um crescimento de 50%, refletindo a maior demanda doméstica por conta do consumo de bens duráveis, inclusive estimulado por isenções fiscais concedidas pelo governo federal, e a expansão do crédito. Para atender a este crescimento de demanda, a capacidade instalada deverá crescer em média 5,5% ao ano, representando um aumento médio de 6.100 MW ao ano no período. Os leilões de concessão de energia elétrica são programados com base nestes estudos da EPE.

Quadro 2 - Consumo de Energia Elétrica no Brasil, por classe de consumo em 2011 e 2012

Tabela de Consumo de Energia Elétrica na Rede (GWh)			
Consumo Total/Classe	2012	2011	Variação 2012x2011 (%)
Brasil	448.293	433.034	3,5
Residencial	117.567	111.971	5,0
Industrial	183.488	183.576	0,0
Comercial	79.286	73.482	7,9
Outros	67.952	67.952	6,2

(Fonte: Empresa de Pesquisa Energética, [www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br))

### 3.1 ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL ATUAL

Em termos institucionais, o novo modelo definiu: a criação de uma entidade responsável pelo planejamento do setor elétrico a longo prazo, a Empresa de Pesquisa Energética; uma instituição com a função de avaliar permanentemente a segurança do suprimento de energia elétrica, o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (“CMSE”); e uma instituição para dar continuidade às atividades do Mercado Atacadista de Energia (“MAE”), relativas à comercialização de energia elétrica no Sistema Interligado - a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (“CCEE”).

Outras alterações importantes incluem a definição do exercício do Poder Concedente ao Ministério de Minas e Energia e a ampliação da autonomia do Operador Nacional do Sistema Elétrico (“ONS”), que tem por objetivo executar as atividades de coordenação e controle da operação de geração e transmissão no âmbito do SIN e sob regulação e fiscalização da Agência Nacional de Energia Elétrica (“ANEEL”).

Em relação à comercialização de energia, foram instituídos dois ambientes para celebrar contratos de compra e venda: o Ambiente de Contratação Regulada (“ACR”), do qual participam agentes de geração e de distribuição de energia; e o Ambiente de Contratação Livre (“ACL”), do qual participam agentes de geração, comercializadores, importadores e exportadores de energia e consumidores livres.

Na figura 2 é possível observar a interação entre as diversas entidades criadas com o objetivo de conferir segurança institucional ao setor elétrico nacional.



Figura 2 – Organograma do ambiente institucional do setor elétrico nacional



(Fonte: ONS, [http://www.ons.org.br/institucional/modelo\\_setorial.aspx](http://www.ons.org.br/institucional/modelo_setorial.aspx))

### 3.2 ESTRUTURA OPERACIONAL

Dentro do ambiente regulatório descrito acima a estrutura operacional do setor elétrico está dividido nos segmentos de Geração, Transmissão e Distribuição, cada um com suas diretrizes específicas. A geração de energia elétrica está associada à matriz energética responsável por produzir a energia através de hidrelétricas, usinas eólica, termoeletricas ou nucleares, entre outros. A transmissão, segmento no qual a empresa tema da análise deste trabalho está inserida, tem como função primordial fornecer a infraestrutura e realizar a distribuição espacial da energia gerada para as subestações de distribuição, a partir das quais a energia é levada aos consumidores finais.

### 3.3 O SETOR DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Uma vez a visão geral do setor tendo sido elucidada, o passo seguinte será focar a análise no segmento específico de atuação da empresa a ser avaliada e suas características. Esse esforço inicial será essencial para estabelecer as premissas do modelo de avaliação com fundamentos

substanciais e realistas. Por ser um setor extremamente regulado, é de grande importância entender o ambiente institucional ao qual os agentes estão submetidos.

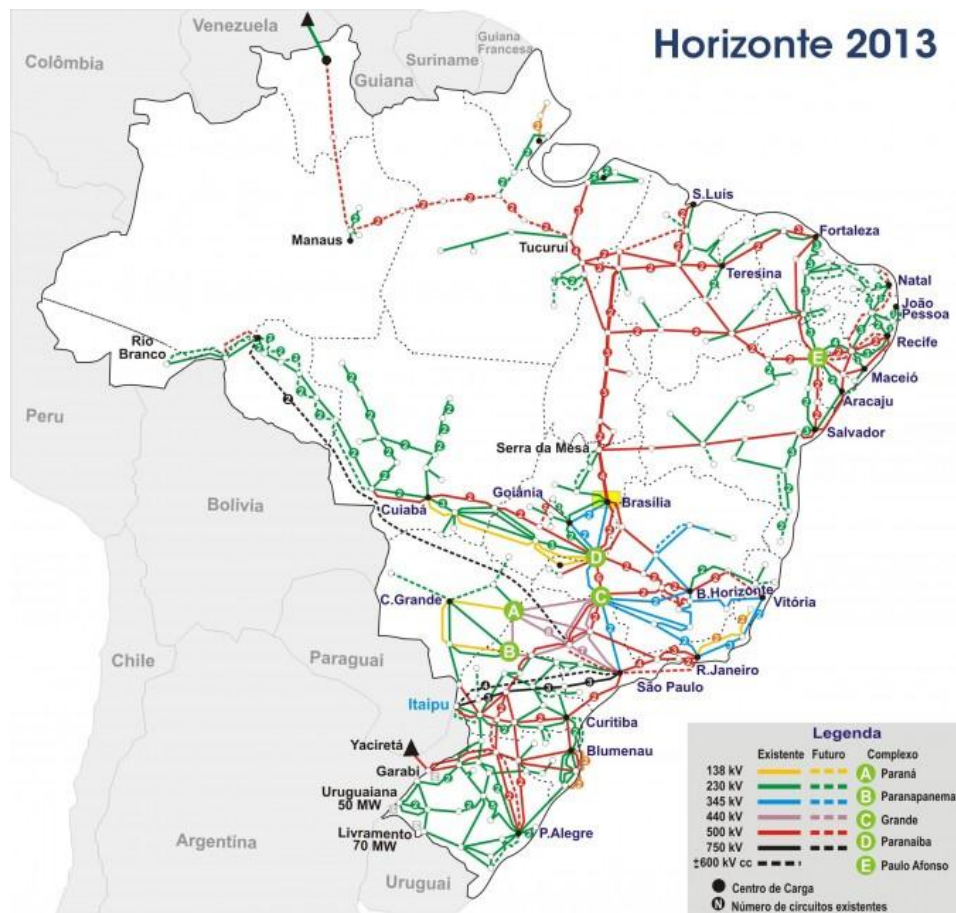
O segmento de transmissão no Brasil, responsável por conectar os parques geradores de energia elétrica por toda extensão territorial do Brasil até as subestações de distribuição regional pode ser dividido em dois grandes blocos: o Sistema Interligado Nacional (“SIN”), que abrange quase a totalidade do território brasileiro, e os sistemas isolados, instalados principalmente na região Norte.

Dentro do SIN, o serviço de transporte de grande parte da energia elétrica é feito através da rede básica, uma rede de linhas de transmissão e subestações em tensão igual ou superior a 230 quilovolts (“KV”). Na figura 3, está ilustrado o mapa do SIN com horizonte de 2013.

A rede básica é operada e administrada pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) e composta pelos titulares de geração, transmissão, distribuição, comercialização e pelos consumidores que acessam a rede diretamente.

Para ser uma nova concessionária de transmissão, a empresa tem de ser a vencedora de um leilão de transmissão, realizado pela ANEEL, oferecendo o maior desconto da Receita Anual Permitida (“RAP”), ou adquirir no mercado uma concessão anteriormente leiloadas, desde que a transferência de propriedade seja aprovada pela ANEEL. As receitas dos agentes de transmissão são, portanto, definidas no momento da outorga da concessão segundo um modelo de receita teto. Essas receitas, calculadas em função dos investimentos necessários e de sua adequada remuneração, e do custo eficiente associado à qualidade de serviço exigida, serão reajustadas anualmente segundo índices econômicos definidos em contrato e poderão ou não estar sujeitas a revisões periódicas (dependendo da data de outorga, por desdobramentos da legislação).

Figura 3 - Mapa do Sistema Interligado Nacional (SIN) em 2013



(Fonte: EPE, [www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br))

A EPE, por sua vez, é responsável pelo desenvolvimento dos planos de expansão das redes de transmissão de energia elétrica, no âmbito do Plano de Expansão de Transmissão (“PET”). As linhas de transmissão e subestações necessárias para a adequada prestação dos serviços de transmissão de energia elétrica pela Rede Básica do SIN estão previstas no Plano de Ampliações e Reforços – (“PAR”) - elaborado pelo ONS. Consolidado pelo Ministério de Minas e Energia, o PAR e o PET resultam em um conjunto de empreendimentos de transmissão necessário para o atendimento da geração e da carga do SIN.

A partir de informações disponibilizadas no site da ANEEL, conseguimos entender as perspectivas de crescimento do setor no curto prazo, para dois anos (2013-2015) e para um prazo mais longo, até 2020. Esses *inputs* são valiosos para fundamentação das projeções.

Uma vez que as receitas teto são dadas, conhecidas já no edital do leilão, e o mesmo ocorre com o custo da energia a ser transmitida, o CAPEX e as despesas com O&M (operação e manutenção) são variáveis determinantes tanto para a conquista da concessão do trecho a ser leilado quanto para a garantia da margem estimada para cada projeto.

O crescimento do volume de energia transmitida se comporta em degraus, e conseqüentemente a cada novo projeto conquistado, ou nova linha adquirida, se tem um ganho correspondente de receita a ser contabilizado somente quando do início das operações. Nota-se que há uma íntima relação entre a valoração dos trechos de transmissão concessionados e a avaliação da empresa como um todo, uma vez que os ativos da empresa serão as concessões sob gestão. Os fluxos de caixa derivados desses ativos serão projetados e trazidos a valor presente pela taxa WACC aplicável.

Analisando a expansão do segmento, segundo estudos da EPE, entre 2011 e 2020, os investimentos no setor energético brasileiro deverão atingir o total de R\$ 1,019 trilhão e serão divididos entre projetos ligados às áreas de energia elétrica, petróleo, biocombustíveis e gás natural. O setor elétrico deverá receber cerca de R\$ 236 bilhões. Deste montante, o segmento de transmissão receberá R\$55,8 bilhões, sendo R\$36,3 bilhões em linhas de transmissão, o que amplia a malha de 103 mil quilômetros (“km”) em 2011 para estimados 150 mil km em 2021. Além disso, serão investidos R\$19,5 bilhões em subestações.

De acordo com a ONS, para a implantação das ampliações e reforços na rede básica previstas no PAR para o triênio 2013-2015 estima-se um investimento da ordem de R\$ 8,5 bilhões, considerando-se os custos disponibilizados pela ANEEL.

No triênio 2013-2015, as ampliações e reforços correspondem a um total aproximado em novos acréscimos de linhas de transmissão da ordem de 8.600 km, e de 20.500 MVA na capacidade de transformação. Esses valores são resultantes do acréscimo de 45 linhas e de 124 novas unidades transformadoras.

### 3.4 UM LEILÃO DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

O edital dos leilões apresenta o que se pode chamar de regras do jogo. É essencial entendê-lo bem para fazer uma adequada projeção dos fluxos de caixa de uma Companhia atuante no ambiente regulado do setor elétrico brasileiro. É a partir dos editais que as Companhias planejam seus direitos e deveres.

Atualmente, a sessão dos leilões é conduzida pela BM&FBOVESPA, com a participação dos proponentes que cumprirem os requisitos para inscrição, aportarem Garantia de Proposta e entregarem o envelope de proposta financeira de acordo com o respectivo edital.

Os editais de licitação de concessões de instalações de transmissão da Rede Básica do Sistema Interligado Nacional - SIN procedidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL possibilitam que pessoas jurídicas (nacionais ou estrangeiras) e fundos de investimentos em participação, isoladamente ou em consórcio, participem da disputa.

Pessoas jurídicas de direito privado estrangeiras, consórcios e pessoas jurídicas de direito privado nacionais que não tenham sido constituídas com o propósito específico de explorar concessões de serviço público de transmissão deverão necessariamente constituir uma Sociedade de Propósito Específico (“SPE”). Para os outros casos a constituição de uma SPE é optativa.

De acordo com o edital mais recente da ANEEL, o Leilão tem como objeto a contratação de serviço público de transmissão pela menor Receita Anual Permitida (“RAP”) proposta de forma individualizada para cada lote, incluindo a construção, a montagem, a operação e a manutenção das instalações de transmissão, pelo prazo de 30 (trinta) anos, contado da data de assinatura do respectivo contrato de concessão. A proposta financeira não pode ser superior à receita de reserva, a qual corresponde a 95% (noventa e cinco por cento) da receita anual permitida de referência.

A lógica do leilão reside na oferta de deságios operacionalmente viáveis com base na receita anual permitida (RAP) calculada pela ANEEL, exposta com detalhes de projeção no próprio site da agência reguladora<sup>2</sup>.

A receita anual permitida da Transmissora para prestação do serviço público de transmissão será o valor da proposta financeira vencedora do leilão, a qual terá direito somente a partir de, e durante, o período de disponibilidade das instalações de transmissão para operação comercial. A RAP será ajustada anualmente pelo IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), calculado pelo IBGE, e revista a cada 5 (cinco) anos nos termos do contrato de concessão e em conformidade com os parâmetros regulatórios estabelecidos pela ANEEL. O pagamento da RAP estará sujeito a descontos no caso de indisponibilidade da rede por problemas nas instalações de transmissão.

Os recursos para pagamento das receitas advêm dos encargos de uso do sistema de transmissão, pagos pelos usuários e arrecadados pelo ONS, com base em montantes de uso previstos contratualmente. O conjunto desses encargos é calculado pela ANEEL e forma o total da RAP das empresas transmissoras.

---

<sup>2</sup>[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/editais\\_transmissao/documentos/PLANILHA\\_REVISÃO\\_LT\\_LEILÃO\\_02-2013.xlsx](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/editais_transmissao/documentos/PLANILHA_REVISÃO_LT_LEILÃO_02-2013.xlsx)

O edital apresenta ainda os parâmetros utilizados como referência para o cálculo da RAP e base para a revisão tarifária periódica. Elucidativamente, segue a tabela utilizada no edital do leilão de fevereiro de 2013:

Quadro 3 - Parâmetros de construção da WACC real regulatória

Item	Parâmetros	Valores	Status para revisão periódica
1.	Estrutura de Capital Próprio	36,45%	Fixos para as revisões previstas na Cláusula Sétima do respectivo CONTRATO DE CONCESSÃO.
2.	Estrutura de Capital de Terceiros	63,55%	
3.	Custo Real de Capital Próprio (aa)	8,81%	
4.	Operação e Manutenção	1,80% ou 2%	Atualizados no momento das revisões periódicas nos termos do CONTRATO DE CONCESSÃO.
5.	Custo Real de Capital de Terceiros (aa)	3,31%	
5.1	TJLP* <sup>1</sup>	6,03%	
5.2	IPCA* <sup>2</sup>	5,53%	
5.3	TRM* <sup>3</sup>	0%	Fixos para as revisões previstas na Cláusula Sétima do respectivo CONTRATO DE CONCESSÃO.
5.4	Spread $s_1$ * <sup>4</sup>	3,00%	
5.5	Spread $s_2$ * <sup>4</sup>	0%	
5.6	Constante $\alpha$	1,00	
6.	Taxa Média Anual de Depreciação*	* <sup>5</sup>	

1- Taxa de Juros de Longo Prazo fixada pelo Conselho Monetário Nacional.

2- Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo fixado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

3- Taxa Referencial de Mercado.

4- Taxa de risco cobrada adicionalmente aos juros, definida em termos nominais.

5- Os valores estão indicados nas minutas dos CONTRATOS DE CONCESSÃO de cada LOTE.

(Fonte: ANEEL)

É responsabilidade exclusiva da transmissora a construção, montagem, operação e manutenção das instalações de transmissão, cabendo-lhe, para isso, captar os recursos financeiros, desenvolver diretamente ou contratar com terceiros: serviços, aquisição de materiais e equipamentos para reserva ou substituição. A transmissora responde ainda pela integridade das

instalações, submetendo-se à regulamentação específica estabelecida pela ANEEL e aos procedimentos de rede.

A transmissora, na mesma data ou em até 60 (sessenta) dias após a celebração do contrato de concessão, deverá firmar o CPST (Contrato de Prestação de Serviços de Transmissão) com o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), consubstanciando as condições técnicas e comerciais relativas à disponibilidade das instalações de transmissão para a operação interligada.

A proponente deverá computar na sua proposta todas as despesas com aquisições, indenizações, serviços, obras, tributos e demais custos relacionados com a construção, montagem, operação e manutenção das instalações de transmissão. Incluindo os custos para atendimento da legislação ambiental, em especial os mencionados no Decreto 7.154/2010, liberação da faixa de terra necessária à passagem da linha de transmissão e suas interligações ao sistema existente, aquisição de terreno para implantação de subestação, despesas de pessoal, trabalhistas e previdenciárias, encargos decorrentes da concessão previstos na legislação do serviço público de energia elétrica e remuneração do investimento, salvo o montante necessário à cobertura das contribuições sociais recuperáveis, relativas aos Programas de Integração Social – PIS ou de Formação do Patrimônio do Servidor Público – PASEP e à Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade Social – COFINS. Não se admitirá qualquer alegação ou reivindicação futura que vise a modificar ou incluir valores não considerados pela proponente.

Após o processo de leilão, em que o vencedor será aquele que apresentar o menor valor de Receita Anual Permitida para exploração da concessão do serviço público de transmissão, as proponentes vencedoras de cada lote devem entregar os documentos de habilitação. As habilitações requisitadas são de natureza jurídica, técnica, econômico-financeira e de regularidade fiscal e o não cumprimento de qualquer item previsto no edital pode levar a inabilitação da empresa proponente. Da parte econômico-financeira, devem ser apresentadas as demonstrações contábeis publicadas do último exercício e a comprovação da boa situação financeira será aferida com base nos quocientes de Liquidez Geral e Liquidez Corrente que devem resultar em quocientes maiores ou iguais a 0,5. Caso contrário, exigências de capital social



mínimo serão acionadas conforme edital, além disso, há requisições de Patrimônio Líquido mínimo de acordo com o lote licitado.

Está prevista uma garantia de fiel cumprimento do contrato de concessão no valor correspondente a 5% do investimento previsto pela ANEEL para o lote em questão. Adicionalmente, o descumprimento de qualquer condição estabelecida no edital ou no contrato de concessão podem implicar, em ordem de gravidade, em advertências, multas, suspensão temporária do direito de contratar ou participar de licitações promovidas pela ANEEL, ou ainda o impedimento de participação na licitação ou contratação com a administração pública. O cumprimento dos prazos previstos de início de operação dos projetos de transmissão são críticos nesse sentido.

As garantias das propostas, que devem ser entregues quando da inscrição no Leilão são previstas no edital de acordo com o lote a ser licitado. De acordo com a nova sistemática adotada, os Leilões são realizados com inversão da ordem de fases, ocorrendo o juízo de habilitação apenas após a realização do Leilão e a divulgação das propostas vencedoras.

Outro fato a que se deve atentar, que representa um risco inerente ao projeto, constante nas disposições finais do edital, é que a seu critério a ANEEL poderá:

*“Revogar esta licitação, no todo ou em parte, se for considerado inoportuno ou inconveniente ao interesse público, sem que disso resulte, para qualquer interessado, direito a ressarcimento ou indenização.*

*Alterar as condições de participação ou de contratação, promovendo a republicação do Edital e marcando nova data para a realização do leilão (...).”*  
(ANEEL, 2013)

A ANEEL licitou até o primeiro semestre de 2010 aproximadamente 38,8 mil quilômetros de novas linhas de transmissão e um total de 60,6 mil MVA de potência de transformação, ampliando a Rede Básica do Sistema Interligado Nacional - SIN. Estes empreendimentos atraíram investidores nacionais e internacionais, principalmente de países como Espanha, Itália, Colômbia, Portugal e Argentina. Os investimentos somaram aproximadamente R\$ 31,5 bilhões.

### 3.5 AS CONCESSÕES DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

De acordo com o site da TAESA, as concessões que compõem o mercado de transmissão no Brasil podem ser divididas em três categorias principais:

- i. Concessões anteriores a 1998;
- ii. Concessões licitadas entre 1999 e novembro de 2006;
- iii. Concessões licitadas após novembro de 2006.

A primeira categoria engloba os ativos já existentes antes de 1998. Essas concessões têm a sua RAP ajustada anualmente pelo IGP-M, seus contratos vencem em 2015 e algumas dessas concessões estão sujeitas a uma revisão tarifária ampla. Já as concessões da segunda categoria são projetos *greenfield*<sup>3</sup>, licitados entre 1999 e novembro de 2006, que têm sua RAP ajustada anualmente pelo IGP-M ou pelo IPCA e que sofrerão redução de 50% da RAP no 16º ano de operação. Conforme previsto nos contratos de concessão, essas concessões não estão sujeitas a revisão tarifária e expiram 30 anos após a assinatura do contrato. Finalmente, as concessões da terceira categoria são projetos *greenfield* licitados a partir de novembro de 2006, que têm sua RAP ajustada anualmente pelo IPCA e sofrem 3 revisões tarifárias, uma a cada cinco anos, até o 15º ano de concessão, baseadas em um recálculo da taxa WACC, basicamente influenciada pela atualização do custo de capital de terceiros. Os parâmetros para recálculo da RAP são disponibilizados no próprio site da ANEEL. Nota-se que quando há revisões tarifárias não há reajustes. Assim como as concessões da segunda categoria, esses contratos de concessão vão expirar 30 anos após a assinatura. As concessões da TAESA estão concentradas principalmente na segunda categoria.

---

<sup>3</sup> Projeto *greenfield* ou *Greenfield Project*: refere-se a um projeto que está sendo concebido e executado onde não existe atualmente uma organização empreendedora, ativo ou operação. Um *greenfield site* é um local onde não existe infraestrutura presente para suportar o projeto, porém existe um projeto para que seja feita uma obra no local.

#### 4. A TAESA S.A

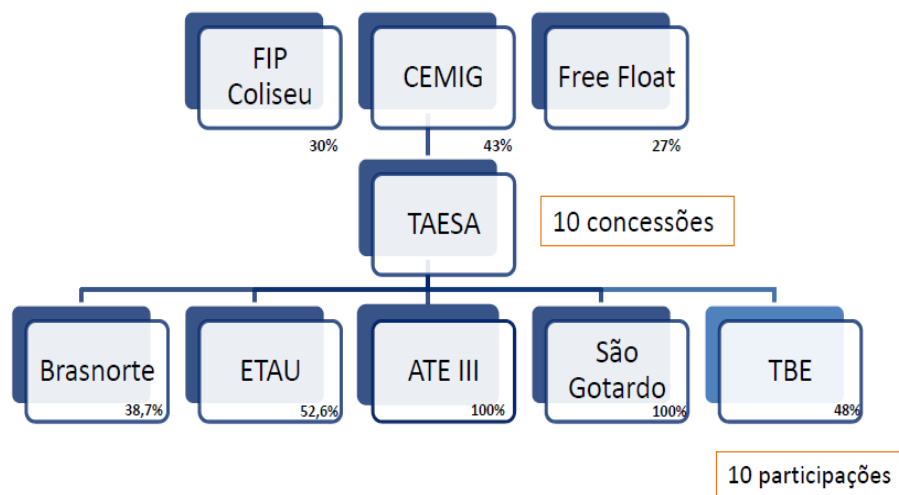
A Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A. – TAESA – é um dos maiores grupos privados de transmissão de energia elétrica do Brasil em termos de Receita Anual Permitida (RAP). A empresa é exclusivamente dedicada à construção, operação e manutenção de ativos de transmissão, com aproximadamente 9.407 km de linhas de transmissão e ativos em 60 subestações com nível de tensão entre 230 e 525 kV. Presente em todas as regiões do país, tem sede no Rio de Janeiro e um Centro de Operação e Controle localizado em Brasília.

Atualmente a TAESA detém 24 concessões de transmissão, possuindo 100% dos ativos de doze concessões, participação na ETAU, Brasnorte e dez concessões da TBE, que estão em processo de finalização da aquisição, já possuindo anuência da ANEEL para a conclusão da operação.

O organograma social da empresa sofreu algumas alterações nos últimos anos. Em 2006, quando ainda se chamava Terna Participações S.A e era controlada pela empresa italiana Terna S.p.A, abriu seu capital através de uma oferta pública inicial de ações (IPO) na BM&FBOVESPA aderindo ao Nível 2 de Governança Corporativa - o *free float* representaria neste então 34% do capital total da Companhia.

Em 2009, foi adquirida pelo consórcio formado pelo Fundo de Investimento em Participações Coliseu (“FIP Coliseu”) e pela Cemig Geração e Transmissão S.A. (“CEMIG GT”), tendo sua denominação social alterada para Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A. (“TAESA”). Em maio de 2010, a CEMIG GT e o FIP Coliseu aumentaram sua participação na TAESA através de uma Oferta Pública de Ações (OPA), reduzindo o *FreeFloat* da Companhia para 4,7% do capital total. Finalmente, em julho de 2012, a TAESA voltou ao mercado, emitindo R\$1,755 bilhão em novas ações e, desde então, os acionistas minoritários passaram a deter 27% do capital total da Companhia. Hoje em dia, a estrutura social da Empresa se apresenta da seguinte forma:

Figura 4 - Estrutura Societária da TAESA



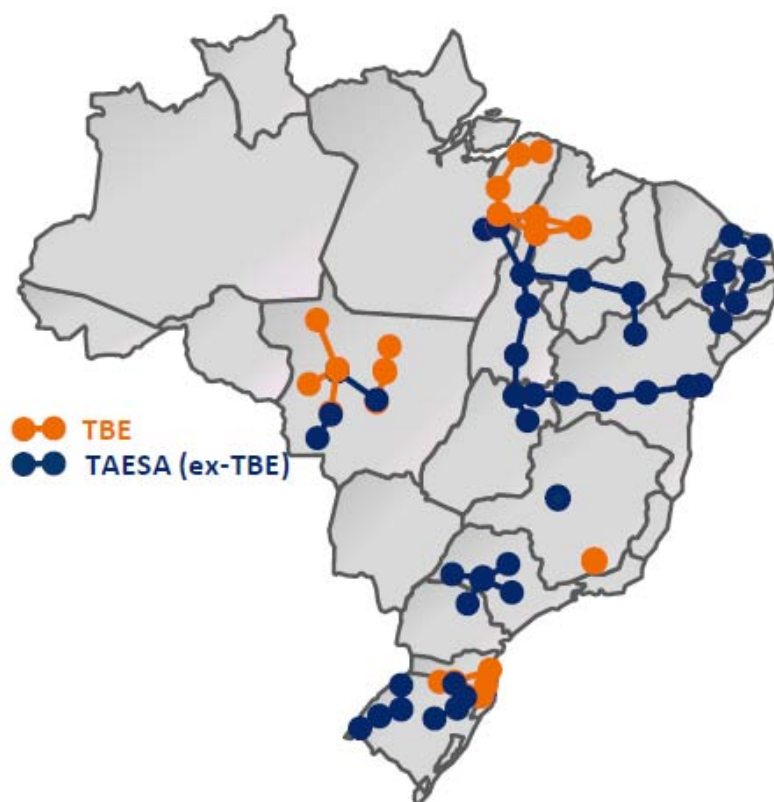
(Fonte: TAESA, <http://ri.taesa.com.br/taesa2013>)

A TAESA busca uma estrutura societária mais simples para aproximar seus acionistas do fluxo de caixa, ter mais flexibilidade financeira e otimizar a estrutura de capital. Em Janeiro, as subsidiárias integrais STE, NTE e ATE foram incorporadas à empresa, concentrando mais R\$ 285 MM de RAP anual no veículo listado. Já com a estrutura simplificada, em março a Companhia utilizou R\$ 278 MM do próprio caixa para liquidar dívidas de *project finance*, reduzindo dessa forma o custo da dívida consolidada.

Conforme exposto no capítulo anterior, existem três categorias de concessão de transmissão de energia no Brasil. Atualmente, das 14 concessões que a TAESA detém, 12 são da categoria II e 2 da categoria III, totalizando 6.250 km de linha com tensões entre 230 e 500 kV. Em adição às 14 concessões atuais, em 17 de Maio de 2012 foi anunciada a assinatura do contrato de transferência de 10 participações do grupo TBE, da CEMIG para a TAESA. Em 31 de maio, a Companhia fez a liquidação financeira do *deal* da TBE por R\$ 1.691MM, utilizando os recursos levantados na oferta de ações realizada em 2012. Com o fechamento da transação, a Companhia adiciona 3.174 km à sua base atual de ativos e passa a estar presente em 17 estados do Brasil.

Segue abaixo a distribuição geográfica das operações da Companhia:

Figura 5 - Mapa das linhas de transmissão operadas pela TAESA



(Fonte: TAESA, <http://ri.taesa.com.br/taesa2013>)

O quadro 4 mostra a lista completa dessas concessões:

Quadro 4 - Detalhes contratuais de cada concessão operada pela TAESA

Concessões	Categoria	Assinatura do Contrato de Concessão	Redução da RAP	%	Km*	Subestações	Término	Índice	Revisão Tarifária
NOVATRANS	2	2000	jun/18	100%	1.278	6	dez/30	IGPM	NÃO
TSN	2	2000	jun/18	100%	1.069	6	dez/30	IGPM	NÃO
ETEO	2	2000	out/16	100%	502	3	mai/30	IGPM	NÃO
ETAU	2	2002	abr/20	53%	188	4	dez/32	IGPM	NÃO
PATESA	2	2002	set/19	100%	135	2	dez/32	IGPM	NÃO
GTESA	2	2002	ago/18	100%	51	2	jan/32	IGPM	NÃO
MUNIRAH	2	2004	out/20	100%	107	2	fev/34	IGPM	NÃO
BRASNORTE	3	2008	NÃO	39%	382	4	mar/38	IPCA	SIM
NTE	2	2002	jan/19	100%	386	3	jan/32	IGPM	NÃO
STE	2	2002	jul/19	100%	370	4	dez/32	IGPM	NÃO
ATE I	2	2004	dez/20	100%	942	4	fev/34	IGPM	NÃO
ATE II	2	2005	jan/22	100%	454	3	mar/35	IGPM	NÃO
ATE III	2	2006	mar/23	100%	389	4	abr/36	IPCA	NÃO
EATE	2	2001	mar/18	50%	927	5	jun/31	IGPM	NÃO
ETEP	2	2001	ago/17	50%	324	2	jun/31	IGPM	NÃO
ENTE	2	2002	fev/20	50%	459	3	dez/32	IGPM	NÃO
ECTE	2	2000	mar/17	19%	253	2	nov/30	IGPM	NÃO
ERTE	2	2002	set/19	50%	155	2	dez/32	IGPM	NÃO
STC	2	2006	nov/22	40%	184	3	abr/36	IPCA	NÃO
Lumitrans	2	2004	out/22	40%	40	2	fev/34	IGPM	NÃO
EBTE	3	2008	NÃO	74%	782	7	out/38	IPCA	SIM
ESDE	3	2009	NÃO	50%	3	1	nov/39	IPCA	SIM
ETSE	3	2012	NÃO	19%	48	2	mai/42	IPCA	SIM
São Gotardo	3	2012	NÃO	100%	-	1	set/42	IPCA	SIM
<b>Total</b>					<b>9.428</b>	<b>77</b>			

\* Não ponderado pela participação

(Fonte: TAESA, <http://institucional.taesa.com.br/a-taesa/nosso-negocio>)

## **5. METODOLOGIA E CÁLCULO DO DESEMPENHO DA EMPRESA**

Seguindo a fundamentação teórica e o passo-a-passo designados no segundo capítulo deste trabalho, e de posse de informações do ambiente mercadológico em que a empresa está inserida, é possível dar início ao processo de avaliação da TAESA.

As informações históricas analisadas para construção do modelo de avaliação da empresa correspondem às informações contábeis regulatórias da mesma. As Demonstrações Financeiras auditadas, hoje pela Deloitte Touche Tohmatsu Auditores Independentes, seguem a norma IFRS desde dezembro de 2010, quando as novas normas contábeis entraram em vigor no Brasil. No entanto, a empresa divulga em paralelo e disponibiliza aos investidores os resultados regulatórios com base na estrutura vigente no Manual de Contabilidade do setor elétrico emitido pela ANEEL. As Demonstrações de Resultado e o Balanço de Pagamentos apresentados na formatação regulatória permitem uma melhor aproximação do real fluxo de caixa da empresa, por esse motivo estes são os números analisados nesse trabalho.

A TAESA detém participação em 24 concessões, em 12 delas possui 100% do capital, na ETAU 53%, na Brasnorte 39% e no segundo trimestre de 2013 adquiriu participação em 10 ativos da TBE, conforme Quadro 4. Neste trabalho é utilizada uma combinação de metodologias para a análise de parâmetro de valor da Companhia: para as 12 concessões em que a TAESA é controladora utiliza-se um modelo de Fluxo de Caixa Descontado e para as investidas ETAU, Brasnorte e TBE o valor da empresa é encontrado a partir da avaliação por múltiplos.

### **5.1 PARÂMETRO DE VALOR DA TAESA CONSOLIDADA**

#### **5.1.1 Projetando a DRE**

Esta parte do trabalho é de suma importância, uma vez que serão expostas as premissas e os cálculos utilizados para a projeção de cada linha da DRE, base para o cálculo dos fluxos de

caixa futuros. Para facilitar o entendimento, a seção está dividida em subitens conforme as linhas da DRE citadas anteriormente no capítulo 2, quadro 1.

- **Receita Bruta**

Conforme descrito no capítulo setorial, a receita do setor de transmissão é regulada pela ANEEL, fixada no momento de conquista do leilão ao desconto oferecido pelo ganhador - essa é a RAP (Receita Anual Permitida) do lote em questão.

A RAP foi projetada por concessão operada, lembrando que em TAESA consolidada somente são avaliadas as concessões em que a Companhia detém 100% de participação. Todos esses contratos de concessão pertencem à categoria II, sendo assim, são projetados reajustes anuais pelo IGP-M, e uma redução de 50% da RAP no 16º ano de contrato, vigente até o final da concessão. O período projetado está condicionado ao término do último contrato de concessão da TAESA consolidada, no caso, São Gotardo em 2042. A base de projeção é a RAP de 2013/2014 sancionada pela ANEEL em julho de 2013. Os fluxos consideram a sazonalidade no aumento da RAP, que ocorre sempre em julho de cada ano. A receita bruta no setor de transmissão é igual a RAP menos a indisponibilidade da linha, chamada de parcela variável. A ANEEL penaliza as empresas transmissoras pela indisponibilidade da rede. Historicamente o percentual dessa parcela variável sobre a RAP (PV/RAP) é bem próxima de 1,0%, no primeiro semestre de 2013 apresentou exatamente esse percentual e essa é a base da projeção.

- **Deduções**

A DRE regulatória não abre essa informação. Mas, pelos contratos e entendimento do setor, essas deduções podem ser divididas em PIS/Cofins, RGR e P&D. Os dois últimos são encargos setoriais definidos pela ANEEL e previstos em lei, sendo destinados a incentivos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e a constituição de Reserva Global de Reversão dos serviços públicos (RGR) com destinação legal para financiar a expansão e melhoria dos serviços, bem como financiar fontes alternativas de energia elétrica. Os percentuais projetados para esses dois encargos são calculados sobre o faturamento líquido do pagamento de PIS/Cofins, como



respectivamente 2,5% para RGR e 1,0% para o P&D. O PIS/Cofins foi calculado como uma média ponderada pela RAP 2013/2014, das alíquotas divulgadas pela empresa para o segundo trimestre de 2013 (quadro 5), resultando em uma alíquota histórica de 5,05 % para TAESA Consolidada.

Quadro 5 - Alíquotas de PIS e COFINS por concessão operada pela TAESA

Concessão	PIS	COFINS
TAESA	0,65%	3,00%
ETAU	0,65%	3,00%
BRASNORTE	1,65%	7,60%
NTE	0,65%	3,00%
STE	0,65%	3,00%
ATE I	0,65%	3,00%
ATE II	1,65%	7,60%
ATE III	1,65%	7,60%

(Fonte: TAESA, [http://ri.taesa.com.br/taesa2013/web/conteudo\\_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=45599](http://ri.taesa.com.br/taesa2013/web/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=45599))

A receita bruta menos essas deduções é igual à receita líquida da Companhia.

- **Custos e Despesas Operacionais**

Os custos e despesas são apresentados pela TAESA fechados e unificados. O esforço de projeção consistiu primeiramente em calcular esses custos para cada concessão, com o objetivo de projetar o término do custo com cada concessão. É importante notar que os custos não foram projetados como resultado da margem EBITDA divulgada, pois não há uma redução dos custos de operação quando há a redução da RAP. O relatório de relação com o investidor da TAESA, divulgou a margem EBITDA de cada concessão para o primeiro semestre de 2013, essas margens foram utilizadas para calcular os custos por concessão em 2013 e projetá-los com reajustes anuais pelo IPCA até o término da vigência de cada contrato. Além disso, foi projetado um ganho de

eficiência em 2014 derivado do término dos contratos de prestação de serviços herdados dos ativos adquiridos da Abengoa. A partir de 2014 a TAESA incorpora esses serviços na *holding* com um desconto projetado de 20% sobre o custo total, já descontando os 5% de aumento de pessoal próprio motivados por essa mudança. A projeção da abertura dos custos em PMSO leia-se, Pessoal, Material, Serviço de Terceiros e Outras despesas operacionais foi baseada nos percentuais realizados de janeiro a junho de 2013. Como a Companhia cresce em degraus, a cada nova concessão ganha ou adquirida, a melhor informação para se utilizar como base é a mais recente.

- **EBITDA**

A receita líquida menos os custos e despesas é igual ao EBITDA. O EBITDA é um importante indicador operacional do negócio. A margem EBITDA (EBITDA sobre a receita líquida), é muito utilizada pelo mercado para avaliar a capacidade de geração de caixa da empresa. A margem ótima, de eficiência desejada, meta da TAESA é 90% - em junho de 2013 a margem EBITDA estava em 87,6%.

- **Depreciação**

A taxa de depreciação de 3,2% foi calculada pela taxa média prevista em cada contrato de concessão, e aplicada sobre o ativo imobilizado constituído mais as adições no imobilizado derivadas de novos investimentos de manutenção. A taxa corresponde a um período de 31 anos de depreciação total. Como os ativos não são totalmente depreciados até o término das concessões, e passam a ser de direito do governo neste momento, é previsto que este pague uma indenização correspondente ao valor remanescente do ativo ajustado pela inflação acumulada. A indenização será calculada a valor presente e adicionada ao valor presente dos fluxos de caixa encontrados para a empresa.

O EBITDA menos a depreciação é igual ao EBIT.

- **Resultado Financeiro e IR/CS**

Foi feita uma opção pelo cálculo do fluxo de caixa para a empresa, pois a TAESA é uma empresa madura, com uma capacidade de financiamento que se aproxima de seus pares na indústria a nível mundo. Nesse contexto, não são projetadas as receitas e despesas financeiras, o tratamento para os empréstimos e financiamentos da Companhia se dá através do custo de capital de terceiros e da estrutura de capital, contemplados na própria taxa WACC, a ser vista no próximo capítulo.

O imposto de renda é então calculado sobre o EBIT pela alíquota oficial de 34%, segundo a Receita Federal do Brasil. O benefício fiscal da dívida é considerado no custo de capital de terceiros, um dos componentes da taxa WACC.

Para o cálculo do IR, são consideradas as compensações dos tributos diferidos acumulados no período pré-operacional de construção das linhas de transmissão de acordo com a regra fiscal que permite a compensação de no máximo 30% do imposto de renda devido a cada ano. Como não há projeção de crescimento orgânico não são constituídos novos saldos compensatórios.

Nas projeções o EBIT menos o IR/CS será o lucro líquido do período.

A DRE projetada consta no Anexo I.

### **5.1.2 Fluxo de Caixa dos Ativos**

De posse da DRE projetada o fluxo de caixa dos ativos é calculado conforme a figura 6:

Figura 6 - Esquema do cálculo de Fluxo de Caixa do Ativos

(+) EBITDA
(+) Delta Capital de Giro
(-) IR/CS
<b>Fluxo de Caixa Operacional</b>
(-) Investimentos
<b>Fluxo de Caixa dos Ativos</b>

(Fonte: Elaboração própria)

Dentre os componentes do Fluxo de Caixa Operacional, o EBITDA e o IR/CS já foram projetados na DRE. A variação do capital de giro líquido segue explicada abaixo:

- **Capital de Giro Líquido**

O cálculo da variação do capital de giro líquido segue abaixo com o histórico de 2012 e junho de 2013 para os cinco primeiros anos de projeção, a projeção completa está no Anexo II:

Quadro 6 - Variação do Capital de Giro Líquido projetado

Capital de Giro	dias de giro	2012	jun/13	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Ativo</b>		<b>219</b>	<b>223</b>	<b>230</b>	<b>254</b>	<b>267</b>	<b>274</b>	<b>280</b>	<b>253</b>
Contas a receber	40	158	159	161	177	187	191	195	176
Outros ativos	17	61	64	70	77	81	83	85	76
<b>Passivo</b>		<b>101</b>	<b>98</b>	<b>104</b>	<b>114</b>	<b>121</b>	<b>124</b>	<b>128</b>	<b>124</b>
Fornecedores	50	27	18	23	18	19	20	21	23
Impostos a pagar	30	22	24	25	28	30	30	31	33
Taxas Regulamentares	420	52	57	57	68	72	73	75	68
<b>Necessidade de Capital de Giro</b>		<b>118</b>	<b>125</b>	<b>126</b>	<b>140</b>	<b>147</b>	<b>150</b>	<b>152</b>	<b>129</b>
<b>Var. Capital de Giro</b>		<b>(74)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>	<b>(14)</b>	<b>(7)</b>	<b>(3)</b>	<b>(3)</b>	<b>23</b>

(Fonte: Elaboração própria)

As premissas de dias de giro foram calculadas a partir do histórico. Nota-se que a TAESA tem uma boa margem de negociação com fornecedores e com a agência reguladora em termos de

pagamento de encargos do sistema interligado nacional, e fatura em média seu serviço a cada 40 dias.

O EBITDA menos o imposto de renda pago, menos a variação do capital de giro líquido entre períodos, resulta no fluxo de caixa operacional da TAESA consolidada.

- **CAPEX**

Os investimentos projetados para a Companhia equivalem somente ao requerido para a manutenção da prestação dos serviços de transmissão, não foi considerado CAPEX de expansão para a TAESA. O percentual de 1% sobre a RAP é uma estimativa do mercado para o mesmo.

O Fluxo de Caixa Operacional menos os investimentos despendidos resulta no Fluxo de Caixa dos Ativos. A projeção do valor já está estruturada, os próximos passos se referem à análise do desconto a ser dado sobre os fluxos futuros para que se possa calcular o valor presente da Companhia.

As projeções dos fluxos de caixa constam no Anexo III

### **5.1.3 Taxa de Desconto (WACC)**

No quadro 7, segue o cálculo da Taxa WACC calculada para a empresa

Quadro 7 - Cálculo da taxa WACC

<b>TAESA</b>	<b>%</b>	<b>Fonte</b>
Risco livre	1,91%	Bloomberg - Tbond 30 years (2 anos)
Risco país	1,90%	Bloomberg - EMBI+BR index (2 anos)
Beta desalavancado	0,48	Bloomberg (média das empresas comparáveis)
% Dívida Líq.- Target (D/D+E)	46,36%	Informação de Mercado (alavancagem média das comparáveis)
% Equity - Target (E/D+E)	53,64%	Informação de Mercado
Alíquota IR	34%	Alíquota IR/CS
Beta re alavancado	0,76	
Premium de mercado	6,70%	Ibbotson 2013
Inflação Brasil	4,14%	IPCA (IBGE) projeção
Inflação EUA	2,00%	Consumer Price Index (CPI) - projeção
<b>Custo Capital próprio</b>	<b>11,16%</b>	
<b>Custo Capital terceiros</b>	<b>%</b>	
<b>Antes I.R.</b>	<b>9,97%</b>	Taxa média da última emissão de debêntures
Benefício fiscal	34,00%	
<b>Depois I.R.</b>	<b>6,58%</b>	
<b>WACC Nominal</b>	<b>9,04%</b>	

(Fonte: Elaboração própria)

- **Custo de Capital Próprio (CAPM)**

O cálculo do CAPM para a TAESA resultou em um custo de capital próprio de 11,16%. A data-base de referência dos parâmetros é 30 de junho de 2013.

A taxa de risco livre de risco utilizada para o cálculo foi o T-bond americano de 30 anos para junho de 2013. Para a mesma data, foi consultado o EMBI+Br utilizado como indicador do risco país. O beta desalavancado foi calculado a partir de informações da Bloomberg para dezembro de 2012 devido a disponibilidade das informações. A média das empresas comparáveis: Red Electrica Corporacion S.A., Terna - Rete Elettrica Nazionale SpA, ITC Holdings Corporation, Interconexion Electrica S.A. E.S.P., Redes Energeticas Nacionales SA. resultou em um beta de 0,48. A estrutura de capital também foi calculada com base nas empresas

comparáveis citadas acima, a partir da média das informações de participação da dívida sobre o capital total das mesmas, conforme o quadro 8:

Quadro 8 – Companhias comparáveis – informações de mercado

Nome	Beta desalavancado	D/D+E
RED ELECTRICA CORPORACION SA	0,46	53%
TERNA SPA	0,43	52%
ITC HOLDINGS CORP	0,59	41%
INTERCONEXION ELECTRICA SA	0,59	39%
REDES ENERGETICAS NACIONAIS	0,34	n.d.
<b>Average</b>	<b>0,48</b>	<b>46%</b>

(Fonte: Elaboração própria)

A TAESA é uma Companhia madura e consegue se alavancar ao nível considerado ótimo para a indústria de transmissão de energia elétrica. O prêmio de mercado tem como fonte o relatório de mercado do Ibbotson de 2013, calculado a partir do excesso de retorno dos ativos listados na S&P 500 com relação ao título de longo-prazo do governo americano (T-bond) – série histórica de 1926-2012. A inflação no Brasil é a média projetada do IPCA, dados da consultoria LCA, até 2042 – último ano de projeção. A inflação americana também foi calculada como a média projetada do CPI (*Consumer Price Index*) divulgado pelo US Congressional Budget Office.

O fluxo projetado é nominal, logo o custo do *equity* também deve ser uma taxa nominal, sendo assim, a equação quatro apresentada no capítulo dois deve ser descontada da inflação americana e acrescida da brasileira chegando a 11,16% da seguinte forma:

$$Ke = (Rf + \beta(Rm - Rf) + Rb) / (1 + CPI) * (1 + IPCA) - 1 \text{ (Eq.8)}$$

Em números:

$$Ke = (1,91\% + 0,76 * 6,7\% + 1,90\%) / (1 + 2\%) * (1 + 4,14\%) - 1 = 11,16\%$$

- **Custo de Capital de Terceiros**

O resultado financeiro é crítico para o negócio. A exploração da concessão de transmissão de energia elétrica de um projeto *greenfield* pode ser dividida em duas fases. A primeira corresponde ao desenvolvimento do projeto: a TAESA toma um empréstimo com o BNDES (direcionado especificamente para o setor) a uma taxa subsidiada, e dá início aos desembolsos de capital para constituição do ativo fixo. Nessa fase, que perdura até o início das operações, o projeto apresenta um fluxo de caixa negativo. A segunda fase representa a efetiva operação das linhas de transmissão, após o início da prestação do serviço público concedido a RAP começa a ser paga pela ONS e o projeto passa então a apresentar um fluxo de caixa positivo.

Outra opção poderia ser o crescimento inorgânico, através da aquisição de ativos já construídos, mas novamente o fator financiamento é crítico porque será necessária a captação de recursos externos ou investimentos de recursos próprios.

O custo de captação a mercado da TAESA foi calculado com base na última emissão de debêntures da Companhia. A dívida de longo prazo e seus detalhes foram extraídos das demonstrações financeiras e seguem abaixo:

Quadro 9 - Cálculo do custo de capital de terceiros

<b>Dívida - longo prazo</b>								
Modalidade	Taxas financeiras	Montante	% dívida total	% dívida LP	Vencimento	Projeção Índice	Complemento	Taxa
Debênture (1a emissão)	CDI+ 1,3% a.a.	345	8%	10%	15/07/2015	9,5%	1,3%	10,8%
Debênture (1a emissão)	IPCA+ 7,91% a.a	255	6%	7%	15/07/2015	5,5%	7,9%	13,4%
Debênture (2a emissão)	CDI+ 1,4% a.a.	425	9%	12%	15/12/2015	9,5%	1,4%	10,9%
Debênture (2a emissão)	CDI+ 1,6% a.a.	390	9%	11%	15/12/2017	9,0%	1,6%	10,6%
<b>Debênture (3a emissão)</b>	<b>CDI+ 0,78% a.a.</b>	<b>665</b>	<b>14%</b>	<b>19%</b>	<b>15/10/2017</b>	<b>9,0%</b>	<b>0,8%</b>	<b>9,8%</b>
<b>Debênture (3a emissão)</b>	<b>IPCA+ 4,85% a.a.</b>	<b>793</b>	<b>17%</b>	<b>22%</b>	<b>15/10/2020</b>	<b>5,2%</b>	<b>4,9%</b>	<b>10,0%</b>
<b>Debênture (3a emissão)</b>	<b>IPCA+ 5,10% a.a.</b>	<b>702</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>15/10/2024</b>	<b>5,0%</b>	<b>5,1%</b>	<b>10,1%</b>
<b>Total</b>		<b>3.575</b>	<b>78%</b>	<b>100%</b>				<b>12,3%</b>
<b>Debênture (3a emissão)</b>		<b>2.160</b>	<b>47%</b>	<b>60%</b>				<b>9,97%</b>

(Fonte: Elaboração própria)



As dívidas de longo prazo representam 78% da dívida da TAESA consolidada e as últimas debêntures emitidas, grifadas em azul no Quadro 9 representam 47% do total das dívidas da empresa. A taxa de captação utilizada como *proxy* do custo de capital da Companhia foi a média dessas últimas captações, 9,97%. Sobre essa taxa nominal aplica-se ainda o benefício fiscal explicado na seção de impostos de renda, com base na alíquota de 34% utilizada nas projeções dos fluxos, resultando em uma taxa efetiva de 6,58%.

- **O Custo médio Ponderado de Capital (WACC)**

A WACC é então calculada como a média ponderada das duas taxas encontradas acima. A equação 9, toma a seguinte formatação numérica:

$$WACC = 11,16\% * (53,64\%) + 6,58\% * (46,36\%) = 9,04\%$$

O custo de capital próprio é ponderado pela participação do *equity* no capital total e o custo de capital de terceiros pela participação da dívida como percentual do capital total, conforme exposto do Quadro 7, a taxa WACC é 9,04%.

#### 5.1.4 Valor da TAESA Consolidada

De posse do fluxo projetado e da taxa de desconto aplicável é possível calcular o Valor da TAESA consolidada.

A data-base para o cálculo do valor presente é 31 de junho de 2013, o período projetado foi de 29,5 anos.

Descontando o fluxo de caixa futuro e as indenizações pela taxa WACC encontra-se os seguintes valores para a empresa e para o acionista, em milhões de reais:

Quadro 10 - Cálculo do valor da empresa

Período de desconto	29,5
<b>Valor Presente dos Fluxos de Caixa</b>	<b>R\$ 8.399</b>
Valor presente das Indenizações	R\$ 471
<b>Valor da Empresa</b>	<b>R\$ 8.871</b>
Dívida	-R\$ 3.819
<b>Valor do Equity</b>	<b>R\$ 5.052</b>
<b>WACC</b>	<b>9,04%</b>

(Fonte: Elaboração própria)

Os detalhes do Fluxo de Caixa projetado a valor presente constam no Anexo IV.

## 5.2 AVALIAÇÃO DAS INVESTIDAS DA TAESA POR MÚLTIPLOS

Além das doze concessões inteiramente controladas pela TAESA avaliadas por FCD no capítulo anterior, a TAESA tem investimentos em outras 12 concessões, novamente aludindo ao Quadro 4. Essas concessões são avaliadas por múltiplos.

A TBE, que contém 10 contratos de concessão, teve sua aquisição liquidada em 31 de maio de 2013. De acordo com a seção 2.1.2.3, esse é um caso em que o valor pago pela empresa é um bom indicador de valor da mesma, afinal são empresas do mesmo segmento e a transação é recente. Utiliza-se o valor de compra como *proxy* do valor de *equity* das concessões, isso porque o contexto da transação foi de compra das participações que a CEMIG GT detinha na TBE, a transação não envolveu controle. A partir dessa análise, o valor para o acionista considerado para a participação da TAESA na TBE é R\$ 1.691 milhões, o múltiplo EV/EBITDA da transação foi de 8,3, sendo o nível de alavancagem da empresa 34% do capital total.

Para ETAU e Brasnorte a avaliação consistiu em utilizar o múltiplo EV/EBITDA de 7,6 encontrado após a avaliação da TAESA consolidada. O EBITDA informado no relatório de relação com investidores para a participação da TAESA nas empresas foi a base para o cálculo do valor da empresa. A seguir foi considerado o nível de alavancagem de TBE, 34%, menor que o

da TAESA consolidada, pois as empresas são menores e não conseguem se alavancar tanto quanto a *holding* da TAESA. A partir dessa estrutura de dívida encontra-se o *equity stake* da TAESA nas empresas.

Os valores encontrados baseados nas informações financeiras de 2013 para os cálculos descritos acima seguem no Quadro 11:

Quadro 11 - Resultados de valor para a TAESA consolidada, em 2013 (R\$ milhões)

9,04%	Valor da Empresa	Dívida Líquida	Valor do Equity	EBITDA	% Alavancagem	EV/EBITDA
TAESA	8.871	3.819	5.052	1.162	43%	7,6
TBE	2.562	871	1.691	309	34%	8,3
ETAU	111	38	73	14	34%	7,6
Brasnorte	47	16	31	6	34%	7,6

(Fonte: Elaboração própria)

### 5.3 MÚLTIPLOS DE BOLSA E DE TRANSAÇÕES

- **Múltiplos de bolsa**

Para uma análise comparativa são apresentados abaixo os múltiplos das companhias utilizadas para o cálculo do beta e da estrutura de capital ótima da indústria.

Quadro 12 - Múltiplos de bolsa

R\$ Milhões Companhia	País	Valor da Empresa	Receita Líquida	EBITDA	Market Cap	Lucro Líquido	Múltiplo		
							EV/Rec.Liq.	EV/EBITDA	P/E
<b>TAESA S.A</b>	<b>Brasil</b>	<b>9.827</b>	<b>1.224</b>	<b>1.078</b>	<b>7.682</b>	<b>589</b>	<b>8,03x</b>	<b>9,11x</b>	<b>13,04x</b>
Terna Rete Elettrica Nazionale SpA	Itália	33.919	4.350	3.446	16.432	1.164	7,80x	9,84x	14,12x
Redes Energeticas Nacionais SGPS SA	Portugal	9.809	1.515	1.322	n.d.	307	6,48x	7,42x	n.d.
Red Electrica Corp AS	Espanha	29.055	4.441	3.293	13.640	1.236	6,54x	8,82x	11,04x
ITC Holdings Corp	Estados Unidos	16.103	1.712	1.102	n.d.	386	9,41x	14,61x	n.d.
Interconexion Eletrica S.A.	Colômbia	23.068	4.455	2.987	11.046	273	5,18x	7,72x	40,45x
CTEEP S.A.	Brasil	5.787	2.370	n.d.	5.114	709	2,44x	n.d.	7,21x
Alupar*	Brasil	5.789	968	854	3.558	516	5,98x	6,78x	6,89x
<b>Média</b>							<b>6,26x</b>	<b>9,20x</b>	<b>15,94x</b>
<b>Média Ajustada**</b>							<b>6,39x</b>	<b>8,45x</b>	<b>10,79x</b>

\* os dados de Alupar condizem ao 2Q 2013

\*\* Média ajustada exclui os maiores e menores valores do cálculo.

(Fonte: Bloomberg, elaboração própria)

No Quadro 12 são apresentados os valores de mercado para 31 de março de 2013, a data-base mais atualizada disponível na Bloomberg. A única empresa puramente transmissora de energia elétrica listada na bolsa de valores do Brasil com dados disponibilizados é a CTEEP, e pelas informações financeiras apresentadas acima a TAESA é vista no mercado como uma Companhia relativamente melhor estruturada e mais rentável. A Alupar que abriu seu capital na BM&FBovespa em 24 de abril de 2013, e possui ativos de geração e distribuição, também apresenta múltiplos relativamente menores.

Os múltiplos das empresas estrangeiras servem como uma análise *benchmark* de valor da Companhia. Os múltiplos da TAESA estão maiores que a média ajustada do mercado, excluindo o menor e o maior valor do cálculo, o que indica que ela está sendo precificada pelo mercado a maior. É possível então que ela esteja sobre avaliada. No próximo capítulo, esta análise será retomada.

### • Múltiplos de Transação

A TAESA é uma empresa bastante ativa em M&A, no Brasil esteve envolvida em todas as últimas transações no segmento. Nos quadros abaixo seguem os M&As desde quando a

Companhia ainda era controlada pela italiana Terna SPA, tendo se envolvido nas transações abaixo listadas:

Quadro 13 - Múltiplos de transação, em milhões (moedas indicada nas células)

Empresa		Data da	Valor da		Valor para		Receita		EBITDA	Múltiplo		
Compradora	Empresa Comprada	Transação	Transação		Empresa		Líquida			VE/Receita	VE/EBITDA	
TAESA S.A	Empresa de Transmissao do Alto Uruguai SA	28/12/2007	R\$	73	R\$	102	R\$	12	R\$	9	8,6x	11,8x
TAESA S.A	Empresa de Transmissao de Energia do Oeste Ltda	13/02/2008	\$	296	\$	296	\$	49	\$	38	6,1x	7,9x
Cemig GT S.A	Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A. - TAESA	06/05/2010	R\$	3.387	R\$	5.158	R\$	431	R\$	366	12,0x	14,1x
TAESA S.A	(1) NTE - Nordeste Transmissora de Energia S/A;	04/02/2011	\$	157		n.d	n.d	n.d			n.d.	n.d.
	(2) Sul Transmissora de Energia SA											
	(3) Interligacao Eletrica de Minas Gerais											
TAESA S.A	NTE - Nordeste Transissora de Energia S/A	30/11/2011	R\$	256	R\$	256		n.d	R\$	50	n.d.	5,1x
TAESA S.A	Abengoa Participacoes Holding S.A	30/11/2011	\$	907	\$	1.403			\$	153	n.d.	9,2x
TAESA S.A	Abengoa Participacoes Holding S.A	03/07/2012	R\$	492	R\$	1.351		n.d		n.d	n.d.	n.d.
TAESA S.A	TBE	31/05/2013	\$	1.691	\$	2.568	\$	344	\$	309	7,5x	8,3x
TAESA S.A	Companhia Energetica de Minas Gerais	03/06/2013	R\$	869		n.d		n.d		n.d	n.d.	n.d.
Média											8,53x	9,40x

(Fonte: MergerMarket, elaboração própria)

A partir do valor pago pela Cemig GT S.A. pelos 65.65% do capital da TAESA em maio de 2010, tem-se o valor implícito da empresa de R\$ 5.158 para a data. Ao final do primeiro trimestre do ano de 2013, menos de três anos depois, a Companhia estava avaliada em R\$ 9.827, representando um crescimento nominal de valor de 91%.

No quadro 14 seguem as explicações das transações:

Quadro 14 - Múltiplos de transação – explicação das transações

Empresa Compradora	Empresa Comprada	Descrição da operação
TAESA S.A	Empresa de Transmissão do Alto Uruguai SA	Em 2007, a Terna Participações S.A. adquiriu da Alcoa Alumínio S.A. 52,58% em participações na Empresa de Transmissão do Alto Uruguai S.A. (ETAU).
TAESA S.A	Empresa de Transmissão de Energia do Oeste Ltda	Em 2007, Terna Participações S.A. através de sua subsidiária Lovina Participações LTDA, adquiriu dos grupos Earth Tech Brasil Ltda e Topaz Group, a Empresa de Transmissão de Energia do Oeste Ltda (ETEO) por R\$ 562 milhões.
Cemig Geração e Transmissão S.A	Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A. - TAESA	Em 2010, A Cemig Geração e Transmissão, empresa controlada do grupo CEMIG, adquiriu por aproximadamente R\$3,39 bilhões 65,65% do capital da Terna Participações, empresa situada no Brasil e atuante na implementação, operação e manutenção da infraestrutura de transmissão de energia elétrica. Por decisão da Administração, a Terna Participações passou a se chamar Transmissora Aliança de Energia Elétrica S.A. e após uma oferta pública de ações, a Cemig Geração e Transmissão passou a deter 95,28% das ações da Taesa.
TAESA S.A	(1) NTE - Nordeste Transmissora de Energia S/A; (2) Sul Transmissora de Energia SA (3) Interligação Elétrica de Minas Gerais	Em fevereiro de 2011, a TAESA adquiriu, por USD 275.5 milhões, participações nas seguintes empresas da Cymi Holding S.A.: Nordeste Transmissora de Energia AS - 49.99% Sul Transmissora de Energia AS - 49.9% Interligação Elétrica de Minas Gerais - 40%
TAESA S.A	NTE - Nordeste Transmissora de Energia S/A	Em novembro de 2011, a NTE - Nordeste Transmissora de Energia S/A, subsidiária da empresa espanhola Abengoa S.A, foi adquirida pela TAESA por USD 256 milhões
TAESA S.A	Abengoa Participações Holding S.A	Em 2011, Abengoa, grupo que possui diversos ativos no segmento de transmissão de energia elétrica no Brasil, teve 50% de suas ações adquiridas pela TAESA, subsidiária da CEMIG atuante no mesmo segmento, por aproximadamente USD 907 milhões.
TAESA S.A	Abengoa Participações Holding S.A	Em março 2012, a TAESA adquire mais 50% dos ativos da Abengoa Participações Holding por USD 492 milhões, tornando-se controladora majoritária da empresa.
TAESA S.A	TBE	Em 31 de maio de 2013 a TAESA fez a liquidação financeira do deal da TBE por R\$ 1.691MM, utilizando os recursos levantados na oferta de ações realizada em 2012. A TBE é um conjunto de 10 participações: EATE (50%), ETEP (50%), ENTE (50%), ECTE (19%), ERTE (50%), STC (40%), EBTE (7.4%), ESDE (50%), ETSE (19%) e Lumitrans (40%).
TAESA S.A	Companhia Energética de Minas Gerais	Em 2013, a Companhia Energética de Minas Gerais vendeu a TAESA por R\$ 1.732 milhões, as participações nas seguintes empresas: Empresa Norte de Transmissão de Energia S.A - 49.99% Empresa Regional de Transmissão de Energia S.A. - 49.99% Empresa Amazonense de Transmissão de Energia S.A. - 49.98% Empresa Paranaense de Transmissão de Energia S.A. - 49.98% Empresa Brasileira de Transmissão de Energia S.A. - 74.98% Empresa Catarinense de Transmissão de Energia S.A. - 19.90%

(Fonte: MergerMarket, elaboração própria)

## 6. RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo são apresentados os resultados encontrados para o valor das empresas na data-base de 31 de junho de 2013, no cenário base e no cenário alternativo. Adiciona-se ainda a informação de mercado para base comparativa.

### 6.1 CENÁRIO BASE

Os resultados expostos abaixo derivam da avaliação por fluxo de caixa descontado da TAESA consolidada, e por múltiplos de TBE, ETAU e Brasnorte. TAEE11 é o valor total da TAESA, somando os valores encontrados para as participações nas concessões como um todo.

Quadro 15 - Resultados de valor da TAESA no cenário base, em 2013(R\$ milhões)

9,04%	Valor da Empresa	Dívida Líquida	Valor do Equity	EBITDA	% Alavancagem	EV/EBITDA	P/E	Preço da Ação
<b>TAEE11</b>	<b>11.597</b>	<b>4.744</b>	<b>6.854</b>	<b>1.492</b>	<b>43%</b>	<b>7,8</b>	<b>8,6</b>	<b>R\$ 19,89</b>
TAESA	8.871	3.819	5.052	1.162	43%	7,6		R\$ 14,66
TBE	2.562	871	1.691	309	34%	8,3		R\$ 4,91
ETAU	111	38	73	14	34%	7,6		R\$ 0,21
Brasnorte	47	16	31	6	34%	7,6		R\$ 0,09

(Fonte: Elaboração própria)

O resultado final do trabalho de avaliação da TAESA S.A. corresponde à primeira linha do quadro 15.

No cenário base, o crescimento da empresa está condicionado aos reajustes pela inflação previstos nos contratos, e não há a perpetuidade da Companhia, ou seja, com o fim dos contratos de concessão a Companhia receberia as indenizações cabíveis e deixaria de existir. Por premissa, não foram consideradas conquistas de novos trechos de concessão de linhas de transmissão, estes,

assim como os processos de fusão e aquisição devem ser considerados possíveis *upsides* do parâmetro de valor final encontrado.

## 6.2 CENÁRIO ALTERNATIVO

No cenário alternativo é feito um esforço de projeção, de forma simplificada, de continuidade da Companhia. Para o cenário de perpetuação do negócio são projetadas as seguintes modificações com relação ao cenário base:

1. Divisão do fluxo de caixa entre: período explícito – até 2029, antes do término das concessões; e perpetuidade de 2029 em diante;
2. A taxa de crescimento,  $g$ , utilizada foi a média projetada de 2029 até 2042 para o IPCA;
3. Os custos passam a ser projetados a partir da margem EBITDA de 2013, 88,4%;
4. O montante de RAP adicional foi calculado como a diferença entre a receita de 2029 e a de 2032 quando terminam as concessões de maior RAP.  
Considera-se um CAPEX de expansão levando em conta que para cada R\$ 1 a mais de RAP é necessário um investimento de R\$ 10 em capital fixo, por informações de mercado. Esse CAPEX foi distribuído uniformemente até 2029 - período explícito-, quando têm início as receitas adicionais que mantêm o nível de receita do último ano projetado.
5. Deixam de serem consideradas as indenizações, uma vez que o ativo será totalmente depreciado e repostado;
6. Adiciona-se a depreciação do CAPEX de expansão;
7. Utiliza-se a alíquota de Imposto de Renda histórica, 22,8%, porque há uma continuidade do processo de investimento, com a incorporação de novas concessões e a consequente geração de novos créditos tributários (ativos diferidos).
8. A taxa WACC vai ser influenciada pelo item 7 já que a alíquota de benefício fiscal está relacionada a nova alíquota de IR/CS, indicando uma nova taxa WACC de 9,72%

Os anexos V, VI e VII correspondem respectivamente às tabelas de DRE projetada, Fluxo de Caixa projetado e Valor presente dos fluxos projetados no cenário alternativo.

Os resultados dessa análise de sensibilidade seguem no quadro 16:



Quadro 16 - Resultados de valor da TAESA no cenário alternativo - com perpetuidade - em 2013(R\$ milhões)

9,72%	Valor da Empresa	Dívida Líquida	Valor do Equity	EBITDA	% Alavancagem	EV/EBITDA	P/E	Preço da Ação
<b>TAE11</b>	<b>13.152</b>	<b>4.753</b>	<b>8.398</b>	<b>1.492</b>	<b>37%</b>	<b>8,8</b>	<b>11,4</b>	<b>R\$ 24,38</b>
TAESA	10.405	3.819	6.586	1.162	37%	9,0		R\$ 19,12
TBE	2.562	871	1.691	309	34%	8,3		R\$ 4,91
ETAU	130	44	86	14	34%	9,0		R\$ 0,25
Brasnorte	55	19	36	6	34%	9,0		R\$ 0,10

(Fonte: Elaboração própria)

O cenário alternativo considera a manutenção do nível de receita do ano de 2029, onde todos os ativos da TAESA com previsão de redução já haveriam sofrido redução de 50% da RAP. Não deixa de ser, assim como o cenário base, uma projeção conservadora. A perpetuidade representa 30% do valor da Companhia. Não há projeções de saltos na RAP, como o segmento prevê e a Companhia vem implementando historicamente. Esses ganhos não são previsíveis e muito difíceis de serem projetados sem informações gerenciais e de plano de negócio da Companhia.

### 6.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises acima se pode definir um *range* de valor para a empresa, entre R\$ 19,89 e R\$ 24,38, conforme quadro abaixo:

Quadro 17 - Comparação final de valores entre cenários

	Cenário base	Cenário alternativo	Informação da TAESA
Market Cap TAE11 (R\$MM)	6.854	8.398	7.682
# ações (Unit)	344.499	344.499	344.499
Preço da Ação (R\$)	R\$ 19,89	R\$ 24,38	R\$ 22,30
Valor da ação no fechamento de 31/06/2013	R\$ 21,37	R\$ 21,37	R\$ 21,37

(Fonte: TAESA, BMF&Bovespa - elaboração própria)

Conclui-se que o mercado está avaliando a empresa acima do seu valor *as is* – cenário base encontrado neste estudo, mas abaixo do que a própria empresa divulga de valor. No entanto, dada a trajetória de crescimento bastante agressiva e bem sucedida da Companhia, conforme informações de transações nos últimos anos e a manutenção de uma operação eficiente, existem fundamentos para um ganho de valor da Companhia, acima até mesmo do cenário alternativo que contempla alguma expansão dos investimentos.

Historicamente, através de crescimento orgânico e inorgânico a Companhia saiu de uma receita bruta de R\$ 895 milhões em 2011, para uma receita bruta projetada de R\$ 1.445 milhões já em 2013. O potencial de alta da ação é notável e parece ainda não estar inteiramente precificado pelo mercado. De todas as formas é importante atentar aos riscos do negócio associados essencialmente a:

1. Atrasos em obras – o adiamento do cronograma de receitas pode gerar problemas significativos relacionados a rentabilidade do negócio e pagamento de dívidas, podendo extrapolar os *covenants*<sup>4</sup>, normalmente estabelecidos em contratos de empréstimo, e colocar a empresa em uma situação complicada de sustentabilidade do negócio;
2. Catástrofes naturais ou ações humanas predatórias - associados a riscos operacionais geram indisponibilidade da rede de transmissão. Sempre que a rede fica indisponível o pagamento da RAP é suspenso até que se regularize a situação;
3. Risco regulatório e político – mudança das regras do jogo.

---

<sup>4</sup> *Covenants* são cláusulas contratuais de títulos de dívida, que protegem o interesse do credor estabelecendo condições que não devem ser descumpridas. De maneira geral, caso um *covenant* seja quebrado, o credor tem o direito de requer o vencimento antecipado da dívida. Um exemplo de *covenant* se baseia no estabelecimento de um limite para a relação dívida líquida/EBITDA da empresa.

## CONCLUSÃO

O processo de avaliação de empresas e ativos é um exercício complexo de entendimento do negócio e das variáveis que afetam o mesmo, envolvendo questões financeiras, jurídicas, fiscais, macroeconômicas, regulatórias e societárias, conforme foi apresentado ao longo deste trabalho. A transmissão de energia elétrica é uma área de interesse nacional. Desde 1996, e com o aprimoramento em 2004 do marco regulatório para o setor elétrico, novos empreendimentos são edificados a cada novo leilão do setor, mostrando a importância de se ter um ambiente institucional que promova a concorrência e a eficiência, atraindo o setor privado para as obras de expansão da capacidade instalada nacional. É claro que ainda existem desafios a serem vencidos, por exemplo, nem sempre os editais dos leilões são atrativos para as empresas, e pode acontecer de não haver ofertas para determinados lotes.

Uma análise interessante que une a metodologia aos diversos atores dentro do setor reside na utilização do fluxo de caixa descontado. A EPE utiliza a metodologia para calcular o preço, no caso a RAP, que torna viável a construção e operação de determinada linha de transmissão e incentiva uma disputa entre as possíveis empresas participantes do leilão. As empresas, por sua vez, utilizam a mesma metodologia, a partir de seus parâmetros, para avaliar a viabilidade de participar ou não de determinado leilão. E mais uma vez, os acionistas, credores ou quaisquer outros *stakeholders* da empresa podem utilizar a metodologia para uma análise fundamentalista de valor da mesma. A beleza dessa conclusão é que nenhum desses valores será igual ao outro, justamente porque as premissas e parâmetros utilizados no modelo derivam de escolhas subjetivas, associadas aos planos e visão de negócio de cada um.

Voltando a análise particular da TAESA, nesse ambiente a Companhia desponta como grande *player* do segmento de transmissão no país, apresentando indicadores operacionais e financeiros comparáveis às empresas maduras do setor a nível mundo.

O estudo de caso apresentado neste trabalho mostra a viabilidade do negócio da TAESA, que atua em um setor extremamente regulado, requerendo complexas análises de viabilidade de projetos, bem como investimentos de grande monta. Mais do que viável, o negócio tal qual está formatado hoje em dia e dado o ambiente regulatório, é percebido pelo mercado como um negócio de valor em um horizonte de longo prazo. A ampla aceitação das debêntures emitidas pela TAESA, assim como das ações lançadas em bolsa para aumento de capital são indicadores de confiança dos investidores na Companhia.

Nota-se que diversas simplificações foram aplicadas ao modelo de avaliação e explicadas ao longo do trabalho, que não tem a intenção de ser um modelo completo e preciso sobre o valor da Companhia. De qualquer forma, a partir da avaliação desenvolvida, tem-se fundamentos que embasam uma tomada de decisão, por exemplo, sobre a compra de ações da Companhia. Sabe-se ainda onde estão as possibilidades de ganho e perda com o investimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Risco-País. In:** Série Perguntas frequentes, 2012. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/gci/port/focus/FAQ%209-Risco%20Pa%C3%ADs.pdf>>.

Acesso em: 10 de julho de 2013.

COPELAND, Tom; KOLLER, Tim e MURRIN, Jack. **Avaliação de Empresas – *Valuation***. 3ª Edição – Editora Makron Books – Ano 2002.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de Empresas**. 2ª Edição – Editora Pearson Education – Ano 2007.

DAMODARAN, Aswath. **Investment Valuation: *Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset***. 2ª Edição – Editora Wiley – Ano 2002.

DESTERRO, Marcelo P. **Apostila de Avaliação de Empresas**. Notas de aula – Instituto Coppead e Administração, Rio de Janeiro, 2010.

EIB.org. Project Finance for Public Private Partnership (PPP) Projects. Disponível em <<http://www.eib.org/epec/g2g/annex/1-project-finance/index.htm>>, acessado em 17/Julho/2013 13:40.

FALCINI, P. **Avaliação Econômica de Empresas**. São Paulo: Atlas, 1992.

GATTI, Stefano. **Project Finance in theory and practice**. Reino Unido: Elsevier, 2008.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira** Décima Edição - Editora Pearson Education. Ano 2004.

HAMADA, R.S. **The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks**. *The Journal of Finance*, 27(2):435-452. 1972

IBBOTSON. **Ibbotson SBBI Risk Premia Over Time Report: Stocks, Bonds, Bills, and Inflation** –Reino Unido: Morningstar, 2013.

MARTELANC, R.; PASIN, R.; CAVALCANTE, F. **Avaliação de empresas. Um guia para fusões & aquisições e gestão de valor**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

PÓVOA, A. **Valuation: Como precificar ações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Princípios de Administração Financeira**. 2ª Edição. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

STOWE, John D.;ROBINSON, Thomas R; PINTO, Jerald E.; McLEAVEY,Dennis W.;**Equity Asset Valuation**. 2<sup>nd</sup> edition, New York: CFA Institute, 2010.

## ANEXOS

As informações financeiras constantes nos anexos utilizam a unidade milhões de reais.

### ANEXO I - A DRE PROJETADA – CENÁRIO BASE

Demonstração do Resultado do Exercício		2011	2012	jun/13	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Receita Bruta</b>		895	1.340	723	1.445	1.595	1.679	1.717	1.757	1.586	1.341	1.287	1.295	1.286	1.237	1.251
(-) Deduções		(67)	(409)	(59)	(119)	(123)	(129)	(132)	(135)	(137)	(117)	(113)	(113)	(113)	(108)	(110)
Pis/Cofins		(39)	(64)	(35)	(70)	(64)	(68)	(69)	(71)	(78)	(68)	(65)	(65)	(65)	(62)	(63)
RGR		(19)	(32)	(17)	(35)	(41)	(44)	(45)	(46)	(42)	(35)	(34)	(34)	(34)	(32)	(33)
Pesquisa & Desenvolvimento		(8)	(13)	(7)	(14)	(17)	(18)	(18)	(19)	(17)	(14)	(14)	(14)	(14)	(13)	(13)
<b>Receita Líquida</b>		828	1.231	663	1.327	1.472	1.549	1.585	1.622	1.450	1.224	1.174	1.182	1.173	1.129	1.142
(-) Custos e Despesas Operacionais		(83)	(452)	(83)	(165)	(132)	(139)	(147)	(155)	(162)	(171)	(179)	(188)	(197)	(206)	(216)
Serviço de terceiros		(36)	(67)	(36)	(73)	(58)	(61)	(65)	(68)	(71)	(75)	(79)	(83)	(87)	(91)	(95)
Pessoal		(35)	(65)	(35)	(70)	(56)	(59)	(63)	(66)	(69)	(73)	(76)	(80)	(84)	(88)	(92)
Material		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Outras despesas operacionais		(11)	(20)	(11)	(21)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(28)
<b>EBITDA</b>		745	1.078	581	1.162	1.340	1.410	1.438	1.467	1.287	1.053	995	994	976	922	926
% Ebitda		86,0%	80,4%	87,6%	87,6%	91,0%	91,0%	90,7%	90,5%	88,8%	86,1%	84,7%	84,1%	83,3%	81,7%	81,1%
(-) Depreciação e Amortização		(125)	(183)	(102)	(204)	(205)	(206)	(206)	(206)	(207)	(208)	(208)	(208)	(209)	(209)	(210)
<b>EBIT</b>		620	895	479	957	1.135	1.205	1.232	1.261	1.080	846	787	785	767	713	716
(-/+ Resultado Financeiro		(179)	(278)	(156)	(312)											
EBT		441	617	323	646											
(-) IR/CS		(100)	(100)	(142)	1											
<b>Resultado Líquido do Período</b>		342	475	324	795	865	918	939	961	823	644	519	518	506	471	473

Demonstração do Resultado do Exercício		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
<b>Receita Bruta</b>		1.302	1.353	1.404	1.456	1.507	1.089	656	567	474	406	228	69	11	11	12	12	13	6
(-) Deduções		(114)	(118)	(123)	(127)	(132)	(95)	(57)	(50)	(41)	(35)	(20)	(6)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Pis/Cofins		(66)	(68)	(71)	(74)	(76)	(55)	(33)	(29)	(24)	(20)	(12)	(3)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
RGR		(34)	(36)	(37)	(38)	(40)	(29)	(17)	(15)	(12)	(11)	(6)	(2)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Pesquisa & Desenvolvimento		(14)	(15)	(15)	(16)	(16)	(12)	(7)	(6)	(5)	(4)	(2)	(1)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
<b>Receita Líquida</b>		1.188	1.235	1.281	1.328	1.375	994	599	517	432	370	208	63	10	10	11	11	11	6
(-) Custos e Despesas Operacionais		(226)	(235)	(245)	(256)	(264)	(388)	(177)	(133)	(137)	(90)	(32)	(12)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Serviço de terceiros		(99)	(104)	(108)	(112)	(116)	(171)	(78)	(58)	(60)	(40)	(14)	(5)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Pessoal		(96)	(100)	(105)	(109)	(113)	(166)	(75)	(57)	(59)	(38)	(14)	(5)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Material		(1)	(1)	(1)	(2)	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Outras despesas operacionais		(29)	(30)	(31)	(33)	(34)	(50)	(23)	(17)	(18)	(12)	(4)	(2)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
<b>EBITDA</b>		962	999	1.036	1.073	1.111	605	422	384	295	280	176	51	9	9	9	10	10	5
% Ebitda		81,0%	80,9%	80,8%	80,8%	80,8%	60,9%	70,4%	74,8%	68,2%	73,7%	84,5%	81,0%	87,0%	87,0%	87,0%	87,0%	87,0%	82,4%
(-) Depreciação e Amortização		(210)	(210)	(211)	(211)	(212)	(212)	(213)	(8)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)
<b>EBIT</b>		752	789	825	861	899	393	209	376	286	271	167	42	(0)	0	0	1	1	(4)
(-/+ Resultado Financeiro																			
<b>EBT</b>																			
(-) IR/CS		(256)	(268)	(281)	(293)	(306)	(134)	(71)	(128)	(97)	(92)	(57)	(14)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
<b>Resultado Líquido do Período</b>		497	521	545	569	593	259	138	248	189	179	110	28	(0)	0	0	0	1	(4)

## ANEXO II – PROJEÇÃO DA VARIAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO LÍQUIDO

Capital de Giro	dias de giro	2011	2012	Jun/13	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ativo		187	219	223	230	254	267	274	280	253	214	205	206	205	197	199	207	216	224	232	240
Contas a receber	40	138	158	159	161	177	187	191	195	176	149	143	144	143	137	139	145	150	156	162	167
Outros ativos	17	49	61	64	70	77	81	83	85	76	65	62	62	62	60	60	63	65	68	70	73
Passivo		143	101	98	99	114	121	124	128	119	111	101	110	110	108	110	114	119	124	129	134
Fornecedores	50	33	27	18	23	18	19	20	21	23	24	25	26	27	29	30	31	33	34	35	37
Impostos a pagar	30	70	22	24	19	28	30	30	31	28	22	28	28	27	25	26	27	28	29	31	32
Taxas Regulamentares	420	39	52	57	57	68	72	73	75	68	58	56	56	56	53	54	56	58	61	63	65
Necessidade de Capital de Giro		45	118	125	131	140	147	150	152	134	102	104	97	95	90	90	93	96	100	103	106
Var. Capital de Giro		(74)	(6)	(13)	(8)	(7)	(3)	(3)	(3)	19	31	(1)	7	2	5	(0)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Capital de Giro	dias de giro	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042							
Ativo		174	105	90	75	65	36	11	2	2	2	2	2	1							
Contas a receber	40	121	73	63	53	45	25	8	1	1	1	1	1	1							
Outros ativos	17	53	32	27	23	20	11	3	1	1	1	1	1	0							
Passivo		117	62	56	50	39	20	6	1	1	1	1	1	0							
Fornecedores	50	54	25	18	19	12	4	2	0	0	0	0	0	0							
Impostos a pagar	30	16	9	13	10	9	6	1	0	0	0	0	0	0							
Taxas Regulamentares	420	47	28	24	20	18	10	3	0	0	1	1	1	1							
Necessidade de Capital de Giro		57	43	34	26	25	16	5	1	1	1	1	1	1							
Var. Capital de Giro		50	14	9	9	1	9	11	4	(0)	(0)	(0)	(0)	1							



**ANEXO III - PROJEÇÕES DO FLUXO DE CAIXA DOS ATIVOS E DA INDENIZAÇÃO NO CENÁRIO BASE.**

<b>Fluxo de Caixa</b>		<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>jun/13</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
EBITDA		745	1.078	581	1.162	1.340	1.410	1.438	1.467	1.287	1.053	995	994	976	922	926	962	999	1.036	1.073	1.111
Delta Capital de Giro			(74)	(6)	(13)	(8)	(7)	(3)	(3)	19	31	(1)	7	2	5	(0)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
IR/CS		(100)	(142)	1	(163)	(270)	(287)	(293)	(300)	(257)	(288)	(187)	(267)	(261)	(242)	(244)	(256)	(268)	(281)	(293)	(306)
<b>Fluxo de Caixa Operacional</b>		<b>646</b>	<b>862</b>	<b>576</b>	<b>986</b>	<b>1.061</b>	<b>1.116</b>	<b>1.142</b>	<b>1.164</b>	<b>1.049</b>	<b>797</b>	<b>807</b>	<b>734</b>	<b>717</b>	<b>685</b>	<b>682</b>	<b>703</b>	<b>728</b>	<b>752</b>	<b>777</b>	<b>802</b>
Investimentos					(14)	(16)	(17)	(17)	(18)	(16)	(13)	(13)	(13)	(13)	(12)	(13)	(13)	(14)	(14)	(15)	(15)
<b>Fluxo de Caixa dos Ativos</b>		<b>646</b>	<b>862</b>	<b>576</b>	<b>972</b>	<b>1.046</b>	<b>1.099</b>	<b>1.125</b>	<b>1.147</b>	<b>1.033</b>	<b>784</b>	<b>794</b>	<b>721</b>	<b>704</b>	<b>673</b>	<b>670</b>	<b>690</b>	<b>714</b>	<b>738</b>	<b>762</b>	<b>787</b>
<b>Indenizações</b>					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Fluxo de Caixa</b>		<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>	<b>2037</b>	<b>2038</b>	<b>2039</b>	<b>2040</b>	<b>2041</b>	<b>2042</b>							
EBITDA		605	422	384	295	280	176	51	9	9	10	10	5								
Delta Capital de Giro		50	14	9	9	1	9	11	4	(0)	(0)	(0)	(0)	1							
IR/CS		(134)	(71)	(128)	(97)	(92)	(57)	(14)	-	(0)	(0)	(0)	(0)	-							
<b>Fluxo de Caixa Operacional</b>		<b>521</b>	<b>365</b>	<b>265</b>	<b>206</b>	<b>188</b>	<b>128</b>	<b>48</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>5</b>							
Investimentos		(11)	(7)	(6)	(5)	(4)	(2)	(1)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)							
<b>Fluxo de Caixa dos Ativos</b>		<b>510</b>	<b>358</b>	<b>259</b>	<b>201</b>	<b>184</b>	<b>126</b>	<b>47</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>5</b>							
<b>Indenizações</b>		<b>1.831</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>880</b>							

ANEXO IV - FLUXO DE CAIXA A VALOR PRESENTE, VALOR PRESENTE DAS INDENIZAÇÕES, VALOR DA EMPRESA E DO *EQUITY*.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Período de desconto	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5
<b>Valor Presente dos Fluxos de Caixa</b>	931	918	886	831	777	642	447	415	346	310	271	248	234	222	211	199	189
Valor presente das Indenizações	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Valor da Empresa</b>	<b>R\$ 8.878</b>																
Dívida	-R\$ 3.819																
<b>Valor do Equity</b>	<b>R\$ 5.059</b>																
WACC	9,04%																

	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
	17,5	18,5	19,5	20,5	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5
	112	72	48	34	29	18	6	1	1	1	1	1	0
	403	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69

# ANEXO V - A DRE PROJETADA – CENÁRIO ALTERNATIVO

Demonstração do Resultado do Exercício		2011	2012	Jun/13	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Receita Bruta</b>		<b>895</b>	<b>1.340</b>	<b>723</b>	<b>1.445</b>	<b>1.595</b>	<b>1.679</b>	<b>1.717</b>	<b>1.757</b>	<b>1.586</b>	<b>1.341</b>	<b>1.287</b>	<b>1.295</b>	<b>1.286</b>	<b>1.237</b>	<b>1.251</b>	<b>1.302</b>	<b>1.353</b>	<b>1.404</b>	<b>1.456</b>	<b>1.507</b>
(-) Deduções		(67)	(109)	(99)	(119)	(123)	(129)	(132)	(135)	(137)	(117)	(113)	(113)	(113)	(108)	(110)	(114)	(118)	(123)	(127)	(132)
Pis/CoFins		(39)	(64)	(35)	(70)	(64)	(68)	(69)	(71)	(78)	(68)	(65)	(65)	(65)	(62)	(63)	(66)	(68)	(71)	(74)	(76)
RGR		(19)	(32)	(17)	(35)	(41)	(44)	(45)	(46)	(42)	(35)	(34)	(34)	(34)	(32)	(33)	(34)	(36)	(37)	(38)	(40)
Pesquisa & Desenvolvimento		(8)	(13)	(7)	(14)	(17)	(18)	(18)	(19)	(17)	(14)	(14)	(14)	(14)	(13)	(13)	(14)	(15)	(15)	(16)	(16)
<b>Receita Líquida</b>		<b>828</b>	<b>1.231</b>	<b>663</b>	<b>1.327</b>	<b>1.472</b>	<b>1.549</b>	<b>1.585</b>	<b>1.622</b>	<b>1.450</b>	<b>1.224</b>	<b>1.174</b>	<b>1.182</b>	<b>1.173</b>	<b>1.129</b>	<b>1.142</b>	<b>1.188</b>	<b>1.235</b>	<b>1.281</b>	<b>1.328</b>	<b>1.375</b>
(-) Custos e Despesas Operacionais		(83)	(152)	(83)	(165)	(137)	(180)	(184)	(188)	(168)	(142)	(136)	(137)	(136)	(131)	(133)	(138)	(143)	(149)	(154)	(160)
Serviço de terceiros		(36)	(67)	(36)	(73)	(60)	(79)	(81)	(83)	(74)	(62)	(60)	(60)	(60)	(58)	(58)	(61)	(63)	(65)	(68)	(70)
Pessoal		(35)	(65)	(35)	(70)	(58)	(77)	(78)	(80)	(72)	(61)	(58)	(58)	(58)	(56)	(57)	(59)	(61)	(63)	(66)	(68)
Material		(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Outras despesas operacionais		(11)	(20)	(11)	(21)	(18)	(23)	(24)	(24)	(22)	(18)	(17)	(18)	(17)	(17)	(17)	(18)	(18)	(19)	(20)	(20)
<b>EBITDA</b>		<b>745</b>	<b>1.078</b>	<b>581</b>	<b>1.162</b>	<b>1.335</b>	<b>1.369</b>	<b>1.401</b>	<b>1.433</b>	<b>1.281</b>	<b>1.082</b>	<b>1.038</b>	<b>1.045</b>	<b>1.037</b>	<b>998</b>	<b>1.009</b>	<b>1.050</b>	<b>1.091</b>	<b>1.133</b>	<b>1.174</b>	<b>1.215</b>
% Ebitda		90,0%	87,6%	87,6%	87,6%	90,7%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%	88,4%
(-) Depreciação e Amortização		(125)	(183)	(102)	(207)	(209)	(209)	(210)	(211)	(211)	(211)	(212)	(212)	(213)	(213)	(214)	(214)	(214)	(215)	(215)	(216)
<b>EBIT</b>		<b>620</b>	<b>895</b>	<b>479</b>	<b>955</b>	<b>1.126</b>	<b>1.160</b>	<b>1.191</b>	<b>1.223</b>	<b>1.070</b>	<b>870</b>	<b>826</b>	<b>832</b>	<b>824</b>	<b>784</b>	<b>796</b>	<b>836</b>	<b>877</b>	<b>918</b>	<b>959</b>	<b>1.000</b>
(-/+ Resultado Financeiro		(179)	(278)	(156)	(312)																
<b>EBT</b>		<b>441</b>	<b>617</b>	<b>323</b>	<b>643</b>																
(-) IR/CS		(100)	(142)	1	(218)	(257)	(264)	(272)	(279)	(244)	(198)	(188)	(190)	(188)	(179)	(181)	(191)	(200)	(209)	(219)	(228)
<b>Resultado Líquido do Período</b>		<b>342</b>	<b>475</b>	<b>324</b>	<b>737</b>	<b>869</b>	<b>895</b>	<b>919</b>	<b>944</b>	<b>826</b>	<b>672</b>	<b>637</b>	<b>642</b>	<b>636</b>	<b>606</b>	<b>614</b>	<b>645</b>	<b>677</b>	<b>708</b>	<b>740</b>	<b>772</b>

ANEXO VI – PROJEÇÕES DO FLUXO DE CAIXA DOS ATIVOS E DA  
INDENIZAÇÃO NO CENÁRIO ALTERNATIVO.

Fluxo de Caixa																				
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
	jun/13																			
EBITDA	745	1.078	581	1.162	1.335	1.369	1.401	1.433	1.281	1.082	1.038	1.045	1.037	998	1.009	1.050	1.091	1.133	1.174	1.215
Delta Capital de Giro		(74)	(6)	(8)	(13)	(3)	(3)	(3)	15	20	4	(1)	1	4	(1)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
IR/CS	(100)	(142)	1	(218)	(257)	(264)	(272)	(279)	(244)	(198)	(188)	(190)	(188)	(179)	(181)	(191)	(200)	(209)	(219)	(228)
Fluxo de Caixa Operacional	646	862	576	936	1.065	1.102	1.126	1.151	1.053	903	854	854	850	823	827	855	887	919	951	983
Investimentos				(70)	(127)	(128)	(129)	(129)	(127)	(125)	(124)	(124)	(124)	(124)	(124)	(124)	(125)	(126)	(126)	(127)
Fluxo de Caixa dos Ativos	646	862	576	865	938	974	997	1.022	925	779	729	730	725	699	702	731	762	794	825	857
Perpetuidade																				14.240

ANEXO VII - FLUXO DE CAIXA DO PERÍODO EXPLÍCITO A VALOR PRESENTE,  
VALOR PRESENTE DA PERPETUIDADE, VALOR DA EMPRESA E DO *EQUITY*.

	0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5
Período de desconto	29,5																
<b>Valor Presente dos Fluxos de Caixa</b>	<b>R\$ 7.325</b>	<b>826</b>	<b>816</b>	<b>772</b>	<b>721</b>	<b>673</b>	<b>626</b>	<b>584</b>	<b>542</b>	<b>500</b>	<b>464</b>	<b>422</b>	<b>382</b>	<b>342</b>	<b>307</b>	<b>276</b>	<b>245</b>
Valor presente das Indenizações	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perpetuidade	R\$ 3.080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Valor da Empresa</b>	<b>R\$ 10.405</b>																
Dívida	-R\$ 3.819																
<b>Valor do Equity</b>	<b>R\$ 6.586</b>																
WACC	9,72%																